

علم نفس التعلم

الدكتور

أشرف محمد عبد الغني شريت

مدرس علم النفس

كلية رياض الأطفال - جامعة الإسكندرية

الدكتورة

أميمة محمود الشربيني

مدرس علم النفس

كلية رياض الأطفال - جامعة الإسكندرية

٢٠٠٣

علم نفس التعلم

الدكتور

أشرف محمد عبد الغني شريت

مدرس علم النفس

كلية رياض الأطفال - جامعة الإسكندرية

الدكتورة

أميمة محمود الشربيني

مدرس علم النفس

كلية رياض الأطفال - جامعة الإسكندرية

٢٠٠٣

بسم الله الرحمن الرحيم

" رَبِّ اشْرَحْ لِي صَدْرِي [٢٥] وَيَسِّرْ لِي أَمْرِي [٢٦]
وَاحْلُلْ عُقْدَةً مِنْ لِسَانِي [٢٧] يَفْقَهُوا قَوْلِي [٢٨] "

صدق الله العظيم

- سورة طه - آية (٢٥-٢٨)

مقدمة الكتاب

يعـد علـم نفس التعلم من المقررات الأساسية اللازمة لتدريب المعلمين في كليات ريـاض الأطفـال وشعب الطفولة وكليات التربية وإعداد المدربين والموجهين في برامج الـتدريب والتأهـيل بمختلف أنواعها ومستوياتها. والمهمة الأساسية لهذا العلم هي تزويد المعلمين بالمبادئ النفسية الصحيحة التي تتناول التعلم المدرسي لكي يصبحوا أعمق فهماً وأوسع إدراكاً وأكثر مرونة في المواقف التربوية المختلفة.

يعـد علـم نفـس الـتعلم للمعلمين أكثر هذه المسائل شيوعاً، عندما يقال أن العلم "مطـبوع ولـيس مصـنوعاً" وكل ما يحتاجه ليس التدريب على مهارات التدريس وإنما اكتساب بعض جوانب المعرفة من خلال إعداد تخصصي دقيق.

وقـد انتقلت دراسات التعلم من مجرد انطباعات شخصية واحتمالات نظرية وأفكار اجتهادية إلى مجال تجريبي لا يخضع للأهواء والآراء الشخصية، ولكنه يتحدد بالعلم بما فـيه مـن ضوابط وأتباع للمنهج التجريبي وكان ذلك على يدي ثورنديك الذي كان تلميذاً لماكـين كاتـل، وهـذا بدوره كان تلميذاً لفوندنت لذلك أطلق على ثورنديك اسم "أبو علم النفس التجريبي".

إن الـتطور المـتلاحق في كل يوم في علم النفس مرجعه الأساسي ما أحرزه علم الـنفس التجريبـي مـن تقـدم ملحوظ. عندما بدأ علم النفس ينسلخ عن الفلسفة وبدأ في الاسـتقلال لكي يكون لنفسه كياناً خاصاً قائماً بذاته، اتخذ لنفسه المنهج العلمي القائم على التجريب والإحصاء - وأسلوباً البحث.

كمـا يهتم علم نفس التعلم بدراسة ظاهرة النمو التربوي من حيث أنها الظاهرة التي تعـتمد علـيها عملـية التنشـئة والتطبيع الاجتماعي. وعلم نفس التعلم من الموضوعات المهمـة جـداً فـي وضع أهداف التربية في جميع مراحلها، وكذلك أهميته عند واضعي ومطوري ومنفذي هذه المناهج.

والكـتاب في صورته الحالية مقسم إلى خمسة فصول رئيسة قامت بإعداد الفصول الأول حتـى الفصـل الـرابع الدكـتورة/ أميمة الشربيني، وقام بإعداد الفصل الخامس الدكـتور/ أشـرف محمـد عـبد الغنـي، ففي الفصل الأول بدأت بدراسة ماهية التعلم وشـروطه وعلاقته بالسلوك والذكاء والتذكر والملاحظة الطبيعية والتجريب، وتكلمت في الفصـل الثانـي عـن التعلـيم والتعلم، وتناول الفصل الثالث نظريات التعلم ومفاهيمها وخصائصـها وتصنيفاتها، (ثورنديك، بافلوف، سكينر، جاثري- نظرية الجشطلت).. أما الفصـل الرابع فتناول التعلم الاجتماعي، وتحدثنا بالتفصيل في الفصل الخامس عن التعلم التعاوني.

وقد وضعنا في نهاية الكتاب المراجع التي استعنا بها ويمكن للقارئ أن يرجع إليها للاسـتزادة. وقـد حاولـنا أن يكون الكتاب سهل العبارة بسيط الأسلوب بعيداً عن التعقيد الـذي نلمسه أحياناً في الكتب التي تتناول هذا المجال والتي يستعص على القارئ فهمها إلا إذا كان ذا خبرة كبيرة بعلم نفس التعلم ومصطلحاته ونظرياته.

ونـرجو أن يكـون في مادة هذا الكتاب ما يفيد طلابنا والمهتمين بمجال علم نفس التعلم ودراسة علم النفس بصفة عامة ومتخصصي رياض الأطفال بصفة خاصة.

والله ولي التوفيق،

الفصل الأول

ماهية التعلم

الفصل الأول

ماهية التعلم

تمهيد:

لعلنا نتساءل عما يحدث عندما يتعلم الطفل شيئاً ما، وإن كان هذا السؤال في مظهره بسيط فقد يكون مقدمة لعرض الكثير من الإجابات التي تعد أسس نظرية عن مفهوم التعلم والنظريات التي حاولت تفسير ظاهرة التعلم- كما يدفعنا هذا أيضاً لمحاولة تفسير ظاهرة التذكر والنسيان وارتباطها بالتعلم.

إن أهم ما يشغل علماء النفس الإجابة عن بعض الأسئلة التي تتناول علامة استفهام عن حجم السلوك الذي يمكن أن نعتبره نتائج لعملية التعلم أو نتاج للعوامل الوراثية البيولوجية ومن ثم فإننا سوف نستعرض تباعاً المجالات التي يدرسها علماء النفس تحت مسمى التعلم لتجيب معاً عن الكثير من التساؤلات التي تشغل العاملين في هذا المجال كما أننا سوف نتعرض للنظريات المختلفة التي تناولت التعلم من وجهات نظر متعددة محاولة لتفسير تلك الظاهرة ووضع أسس وقوانين تمكن القائمين على عملية التعلم والتعليم من اتباع أفضل السبل مع المتعلمين بما يتناسب مع مراحل النضج المختلفة وحتى يتسنى لهم الوصول إلى أفضل نتائج للتعلم.

مفهوم التعلم:

إن مفهوم التعلم Learning كأي مفهوم من المفاهيم الأساسية لأحد فروع العلم- ليس من السهل تعريفه أو التوصل إلى تعريف محدد له- هذا لأنه وضع للتعبير عن إحدى الظواهر الطبيعية الإنسانية الهامة في حياة الفرد- كما أننا لا

نستطيع أن نلاحظ عملية التعلم بشكل مباشر وإنما يمكننا أن نستدل على نواتجه من خلال سلوك الفرد.

وجدير بالذكر أننا لا نستطيع أن نشير إلى التعلم كوحدة منفصلة أو منعزلة نظراً لارتباطه بكافة الأنشطة السلوكية الإنسانية.

ولذا فإن علماء النفس ينظرون إلى التعلم على أنه "عملية تغير شبه دائم في سلوك الفرد ينشأ نتيجة الممارسة ويظهر في تغير الأداء لدى الكائن الحي".[1]

والتعريف السابق للتعلم يوضح للقارئ أنه لابد وأن يتعرض الفرد لموقف سلوكي لكي يحدث هذا التغير في الأداء إلا أننا لابد وأن ننوه بأنه ليس كل تغير في الأداء يعد تعلماً ويتضح ذلك من التعريف السابق بأنه تغير شبه دائم.

ولذا فإن هناك الكثير من أسباب التغير في أداء الفرد نذكر منها على سبيل المثال وليس الحصر- المواقف الاضطرارية التي قد يتعرض لها الإنسان مما يؤدي إلى التغير المؤقت في سلوكه، مثل تعرض الإنسان لبعض الأمراض أو مظاهر التعب التي تؤدي لنفس النتيجة السابقة.

هذا ولا يجب أن نغفل النضج وما ينتج عنه تغير في أداء الفرد من حيث وصول الإنسان إلى حالة من التمكن لسلوك ما لم يكن مستعداً له من قبل.

أما "جانييه" فقد قدم لنا تعريفاً للتعلم يذكر فيه أن "التعلم يحدث عندما يتوفر في الموقف عناصر مثيرة تؤثر على المتعلم تؤدي إلى تغير في سلوكه، ومن التعريف السابق يتضح لنا أن تغير الأداء له علاقة وثيقة بالمؤثرات البيئية وليس للموروثات أي علاقة بالتغير في الأداء الذي يعرف بأنه تعلم.

---

[1] سيد عثمان، التعلم وتطبيقاته، دار الثقافة للطباعة والنشر، ١٩٧٧، ص١٠.

ثورندايك

كمـا أن ثورنديك يعرف التعلم بأنه "سلسلة من التغيرات في سلوك الإنسان" أمـا أندرسـون وجت فقد عرفا التعلم بأنه مجموعة من التغيرات التكيفية تحدث لسلوك الفرد وهي تعبر في مجملها عن خبرات الفرد البيئية، هذا وقد نادى جانيه بالتمييـز بـين العوامل التي تتحكم فيها الوراثة وتؤدي تغير في الأداء والعوامل البيئية.

ويتضـح لـنا ممـا سبق أنه يمكننا تعريف التعلم بأنه تعديل في السلوك أو تغييـر فـي الأداء نتيجة الخبرة والتدريب. وهذا التعريف رغم بساطته الشديدة يتضمن عدة مفاهيم لابد من مناقشتها.

أولاً: لابد وأن يتضمن التعلم تغير في الكائن الحي، ولذلك فلكي نقيس التعلم فإنـنا نقـارن سـلوك الكائن الحي في فترة زمنية معينة بسلوكه في فترة زمنية أخـرى وتحت ظروف متشابهة. أما إذا كان السلوك مختلفاً في المرة الثانية فإننا نسـتنتج حدوث التعلم. وهذا يعني أن التعلم عملية لا تخضع للملاحظة المباشرة، إذ أنهـا تتم داخل الكائن الحي، ولكننا نستدل عليها بملاحظة آثارها ولذلك وجب التفـريق بين عملية التعلم ونتائج التعلم، فالأولى لا نلاحظها، أما الثانية فهي التي تخضع للملاحظة المباشرة، ويمكن قياسها ودراستها.

ثانـياً: أن التغيـر فـي السلوك يحدث غالباً أثناء عملية التعلم أما التغيرات الحادثة في الخصائص الجسمية كالطول والوزن والتغير في القوة الجسمية نتيجة لزيادة حجم العضلات لا يمكن اعتبارها تعلماً.

ثالثاً: التغير السابق في السلوك وكل أنواع السلوك سواء كان ظاهراً أم غير ظاهـر. يشمل الحركات الظاهرة وكما يشمل العمليات العقلية كالتفكير والتخيل، ومـن أمثلة التعلم ازدياد مهارة الفرد على أداء عمل ما، وهنا يتخذ التعلم صورة ازديـاد فـي المهارة، ويحدث التعلم أيضاً عندما تتضح تفاصيل الموقف الذي لم

يفهمه الفرد قبلاً إلا بشكل عام، وتشمل أنواع التعلم الأخرى عمليات مختلفة مثل الملاحظة المستمرة، والحفظ وفهم الأفكار، وإدراك العلاقات وحل المشكلات، واكتساب صور مناسبة من التعبير والضبط الانفعالي، وتنمية الميول والاتجاهات والمثل العليا. ويعد السلوك اللفظي واحداً من العوامل الهامة التي تجذب الانتباه في دراسة التعلم. هنا لأننا نستطيع أن نحدد حدوث التعلم من التغيرات التي تحدث في السلوك اللفظي، مثال ذلك تغير الكلمات التي ينطقها الطفل من مقاطع بسيطة إلى كلمات مفهومة.

كما يسهل علينا دراسة السلوك الظاهر من كتابة وقراءة وكلام وحركة دراسة الأنواع الأخرى من السلوك والتي لا تخضع للملاحظة المباشرة مثل التفكير، والإحساس، والتذكر، وحل المشكلات، والابتكار وغيرها. والسلوك الظاهر للكائن الحي، سواء كان قطة أم طفلاً في المدرسة، وسواء كان مدرساً أو نحلة، هو دائماً نقطة البداية في دراسة التعلم، ويقصد بالتعلم في المدرسة التغير في السلوك الذي يؤدي إلى تذكر أو استيعاب المادة الدراسية، والميل إلى اكتساب أنواع معينة من الاتجاهات والقيم من ذلك النوع الذي تحدده الأهداف التربوية.

رابعاً: يجب أن يتم التعلم عن طريق الخبرة والتدريب. هذا وتختلف الخبرة عن التدريب في أن الخبرة ذات معنى عام في حين أن التدريب يدل على أوجه النشاط الأكثر تنظيماً، والتي تقوم بها المدرسة أو المؤسسات التعليمية الأخرى. والتعلم في أشكاله المعقدة هو محصلة التدريب. وتحدد لنا الخبرة (أو التدريب) أنواع التغيرات في السلوك التي يمكن أن نعتبرها تعلماً، وهذا التحديد هام للغاية رغم صعوبته في بعض الأحيان، وعادة ما يتم ذلك بالإشارة إلى الأسباب المختلفة في السلوك التي لا يمكن اعتبارها راجعة للخبرة. ولذلك فإن التغيرات

في السلوك التي ترجع إلى التعب والتكيف الحسي وتناول الخمور والمخدرات والتأثر بالقوى الميكانيكية لا يمكن اعتبارها تغيرات ترجع إلى الخبرة، ولذلك لا يمكن اعتبارها تعلماً.

مثال ذلك إذا رفع شخصاً ما ثقلاً وزنه ٧ كيلوجراماً عدة مرات فإنه بعد فترة سوف يرفعه ببطء أكثر وأكثر حتى يصبح في النهاية غير قادر على رفعه، وهذا التغير في السلوك راجع إلى التعب وهو عملية فسيولوجية، ولذلك لا يمكن اعتباره تعلماً. وعندما يدخل شخص غرفة مظلمة فإن قدرته على الرؤية تتحسن بالتدريج ، وهذا أيضاً تغير في السلوك إلا أنه يرجع إلى اتساع العين والتغيرات الحادثة على الشبكية، وهو تغير فسيولوجي ولا يعتبر تعلماً، والتغير في السلوك الذي يرجع إلى تناول المخدرات أو الخمور لا يعتبر تعملاً لأنه يرجع هو الآخر إلى تغيرات فسيولوجية، والتغير في السلوك الذي يرجع إلى دفع الشخص أو جذبه تغيرات ميكانيكية وليست تعلماً.

خامساً: هناك عملية أخرى تؤدي إلى تغير في السلوك هي عملية النضج، ويرجع مثل هذا التغير إلى النضج إذا كان تغيراً يحدث أثناء عملية النمو الفسيولوجي للكائن الحي، مثال ذلك النمو في المشي والكلام هو نمو يرجع إلى النضج وليس للتعلم. وهناك مستوى معين من النضج لازم لتعلم الكلام، وذلك رغم أن الخبرة في الكلام مع الكبار ضرورية لإبراز الاستعداد الذي أوجده النضج.

سادساً: بعد استبعاد كل أنواع التغيرات السابقة (الناتجة عن العمليات الفسيولوجية والميكانيكية والنضج)، ما هي أنواع التغيرات التي تعتبر تعلماً؟ إن التعلم ينتج عن الخبرة نتيجة لتفاعل الفرد مع البيئة، ويترتب على هذا التفاعل نشوء علاقات بين المثيرات والاستجابة.

ومما سبق يمكننا أن نستنتج أن سلوك الكائن الحي في أساسه سلوك غير متعلم أي فطري، ولكنه يكتسب باستمرار أنماطاً جديدة من السلوك تعدل سلوكه الفطري، أو تدخل في خبراته أنماطاً جديدة من السلوك المتعلم، ومن أمثلة السلوك الفطري صراخ الطفل عند إحساسه بالألم أو الجوع، ولكنه سرعان ما يتعلم أن أمه تحضر عند صراخه، فإذا استخدم الطفل الصراخ كوسيلة لإحضار أمه إليه أبح سلوكه في هذه الحالة سلوكاً هادفاً متعلماً.

وخلال نمو الطفل تدخل في خبراته أنماط جديدة من السلوك. فقرب نهاية العام الأول يبدأ في تعلم المشي وذلك عن طريق المحاولة والتكرار ومساعدة الكبار له. وبزيادة النمو يتعلم الطفل كثيراً من المهارات العقلية والحركية ممن يحيطون به، وعندما يلتحق بالمدرسة وتزداد مجالات النشاط تزداد خبراته ويتعلم أساليب جديدة من السلوك وتتعدل بعض أساليب سلوكه القديمة وهكذا.

إن عملية التعلم عملية معقدة لأنا تشمل أنواعاً من النشاط والخبرات التي تتعدد بتعدد المواقف المختلفة، ومثال ذلك طفل يريد أن يتعلم ركوب الدراجة.

وهنا نلاحظ أن الطفل لن يفكر في تعلم ركوب الدراجة إلا إذا كان قد رأى غيره يركبها، وتصبح رؤية الطفل لغيره مثيراً له يدفعه إلى تعلم ركوب الدراجة. وفي استجابته لهذا المثير يرتاد المحلات التي يمكنه أن يؤجر منها دراجة، أو قد يطلب من أبيه شراء دراجة له، وبعد حصوله على الدراجة قد يلجأ إلى صديق ليساعده في تعلم ركوب الدراجة، ثم يقوم بعدة محاولات يسيطر بها على الدراجة، وقد يسقط عدة مرات ولكنه في كل مرة يستمع إلى نصائح معلمه، ويحاول أن يتفادى أخطاءه حتى يتم له في النهاية حفظ توازنه والسير بالدراجة

ونحن عندما نسأل أسئلة مثل "أي القصص أنسب للأطفال في مرحلة الرياض؟

إنما نسأل أسئلة تتعلق بالاستعداد للتعلم. كما أننا حين نستفسر عن مدى استطاعة محمد مثلاً للنجاح في دراسة تؤهله للالتحاق بالجامعة، إنما نستفسر عن مدى استعداده لهذا النوع من الخبرات المدرسية.

ولذا فإن من وسائل دراسة الاستعداد للتعلم جمع معلومات كثيرة عن أفكار وميول التلاميذ وخصائصهم الجسمية في كل سن. والواقع أن معظم الأبحاث والدراسات التي تمت في علم النفس التربوي في الماضي كان هدفها هو تحديد "محتوى عقول الأطفال" عند التحاقهم بالمدرسة. وكانت هذه الدراسات مفيدة لأنها وجهت المناهج وجهة تجذب عقول الأطفال. فدروس المواد الاجتماعية والعلوم مثلاً يمكن جعلها مفهومة ومشوقة للأطفال إذا بدأنا بالمشكلات والمفاهيم المألوفة لدى التلاميذ والتي تستمد أسسها من البيئة المحيطة بهم.

وتتناول دراسة الاستعداد للتعلم مظاهر النمو الجسمي والحركي والعقلي والاجتماعي، ويصدق هذا على جميع مراحل النمو، فمن الواضح أن الأطفال والشباب يتعلمون وينمون وهم ينتقلون من فرقة دراسية إلى أخرى بالمدرسة. فهم يكبرون من عام لآخر وتكبر معهم قدراتهم العقلية. كما أن تحصيلهم الدراسي الذي يتزايد وتكوينهم الشخصي والاجتماعي الذي تتسع آفاقه ما هما لا نتيجة لنضجهم وتزايد خبراتهم. وهم يمرون بمراحل النمو المختلفة تتسع الفروق بينهم ويصبح لكل منهم بالتدريج نمطه الخاص من القدرات. [1]

---

[1] أحمد زكي صالح، علم النفس التربوي، مكتبة النهضة المصرية، ١٩٥٩، ص٣٠٥.

وكمـا أن للنضـج أثـره علـى الاسـتعداد للتعلم كذلك تؤثر خبرة الفرد السـابقة كثيراً على استعداده للتعلم. وبعض المهارات يمكن تنميتها في سن مبكر وذلك بإعطاء الأطفال التوجيه المناسب. كما أن للخبرة السابقة أثرها في عمليات التعلم التالية.

متغيرات الموقف التعليمي:

إن مصـطلح ضـبط الـتعلم يعتبـر أثـر المصطلحات تحديداً لخصائص وشـروط متغيـرات الموقف التعليمي لأن مصطلح "توجيه التعلم" نستخدم لنعني بـه كـل مـا يرتبط بالظاهرة السلوكية من توجيه لعملية التعلم وما يشملها من ضبط وتحديد.

هـذا وتتضمن عملية ضبط التعلم بعدين رئيسيين، البعد الأول: هو الضبط الخارجي External Control ، يعني به تحديد بعض الشروط الخارجية التي قد تسـهل أو تعوق عملية التعلم، بمعنى أن هناك بعض الشروط المحددة توجد في البيئة والتي غالباً ما يكون لها تأثير على عملية التعلم.

كما أن الوسائل الشائعة التي يستخدمها المعلم في الضبط الخارجي لمواقف التعلم وسائل العرض، وتشخيص مصادر المشكلات، وتحديد مصادر المعلومات المـرتبطة بموضـوع التعلم، وتحديد وترتيب الشروط الاجتماعية، وتقديم بعض العناصر أو المكونات المرتبة بموضوع التعلم.

وقـد يخـتلف الأمـر، فتصبح إثارة بعض الأسئلة أو الاستفسارات بمثابة نمـاذج لهـذه الوسـائل التـي يسـتخدمها المعلـم في علمية الضبط الخارجي للتعلم. (1)

---

(1) إبراهيم وجيه، التعلم، مكتبة النهضة المصرية، ص٨٠، ١٩٧١، ص٥٥.

ولـــذا فإنـــه بـــدون وظـــيفة الضبط للموقف التعليمي، تصبح وظيفة المعلم أقـــل فاعلـــية، وأضعف أثراً، كما أن التعلم ذاته يصبح أمراً بالغ الصعوبة، نتاجا وقياسا..

وفيما يختص بالبعد الثاني لعملية ضبط التعلم فهو الضبط الداخلي Internal Control والـــذي يحدد بواسطة المتعلم ذاته، ويعتبر هذا البعد ذو أهمية كذلك، ومكمـــلاً لـــبعد الضـــبط الخارجـــي وتتضـــمن عملية الضبط الداخلي في أبسط عناصـــرها اختـــبار أنسب الظروف لتحقيق التعلم، يعتمد على تحقيق هذا الشرط مـــن خـــلال اتصـــال المتعلم بالمعلمين والموجهين المؤثرين في مواقف التعلم. ويعتبـــر اكتســـاب عادات الدراسة من أفضل الوسائل الفعالة التي يمكن أن تحقق إضـــافة للمتعلم حول الطرق والأساليب التي يمكن أن توجه سلوكه في المستقبل، وبالتالي تحقق فاعلية أكبر للمتعلم في المواقف المختلفة.

المثيرات:

تخـــتلف المثيـــرات الموجودة في مواقف التعلم وتتعدد والاختلاف والتعدد ينشـــأن مـــن اخـــتلاف مواقـــف التعلم ذاتها، وما يرتبط بها من مؤثرات مادية واجتماعـــية. والاخـــتلاف فـــي المثيرات يتضمن شكل هذه المثيرات، ونوعها، والمستوى الذي تظهر أو تأثر به في الموقف السلوكي.

ويعـــرف المثيـــر Stimulus بأنـــه تغير في نشاط الكائن الحي يطرأ على المســـتقبل الحسي Sensory Receotor المرتبط بهذا المثير. ومن ذلك يتعرض الكـــائن الحـــي لكثير من الأحداث والموضوعات في حياته اليومية والتي تعتبر بمثابة مثير قد يستجيب لبعضها، وقد لا يستجيب للبعض الآخر. [١]

---

[١] لطفي فطيم وآخرون، نظريات التعلم المعاصرة، مكتبة النهضة المصرية، ١٩٨٨.

وتتوقف استجابات الفرد لهذه المثيرات على عدة عوامل وشروط منها ما يرتبط بالكائن الحي، ومنها ما يرتبط بخصائص أو مكونات هذه المثيرات. ولذلك فإن الأحداث الخارجية التي يتعرض لها الكائن الحي في الموقف السلوكي مثل الضوء أو الصوت، والتي تشير إليها كمثيرات لا تعتبر في ذاتها هي النشاط الفعلي الذي يضبط السلوك المتعلم، وإنما مكونات هذه الأصوات، وطريقة ومستوى تأثيرها يعتبر من العوامل التي تحدد شكل وقوة الاستجابة التي يصدرها الكائن الحي في هذا الموقف.

ولا يستجيب الفرد في الموقف السلوكي إلى الأحداث أو الموضوعات الخارجية الموجودة فيه فقط باعتبارها وحدات منفصلة، كل منها له خصائصه المميزة وتأثيره المتباين عن الآخر، ولكنه يستجيب كذلك إلى العلاقات التي تربط بين هذه الأحداث. أو بين بعض العناصر أو الموضوعات الموجودة في الموقف. ولذلك فإن العلاقات الناشئة بين هذه المكونات أو الأحداث تعتبر بمثابة مثيرات كذلك تؤثر في سلوك الكائن الحي، ويستجيب لها استجابات مختلفة.

ويتحدد بدرجة أكبر دور العلاقات بين الأحداث أو الموضوعات كمثيرات في حالة إدراك الإطار أو المحتوى الذي يضم هذه العلاقات. مما يجعل ذلك الإطار أو المحتوى ذاته، والذي يشتمل على هذه العلاقات بمثابة مثير للكائن الحي، يؤثر على استجاباته. (١)

العمليات التوسطية والمتغيرات المتوسطة:

إن ما يتم تعلمه عندما يواجه الفرد لموقف التعليمي يتوقف بدرجة كبيرة على المثيرات الموجودة في هذا الموقف، كما يتوقف على الخصائص الشخصية

---

(١) محي الدين توق وآخرون، أساسيات علم النفس التربوي، ١٩٨٤.

التـــي يتميـــز بهـــا المـــتعلم، وهـــذه الخصائص تؤثر على نتاج التعلم باعتبارها متغيـــرات متوســـطة، وذلك لأنها تتوسط بين الموقف التعليمي، وما يتضمنه من أحداث أو موضوعات وبين نتاج هذا الموقف كما يتمثل في الاستجابات الصادرة عن المتعلم في الموقف.

وتمـــثل بعـــض هذه المتغيرات المتوسطة الجهد الذي يبذله الكائن الحي في أداء بعـــض العملـــيات النفســـية الداخلية، مثل عمليات التفكير والإدراك والفهم والتذكـــر. ويطلق على هذه العمليات استجابات وسيطة وذلك لأنها تتوسط ما بين المثيرات الموجودة في الموقف التعليمي، وبين الاستجابات الصادرة عن المتعلم. وقد يكون المتعلم على وعي ببعض هذه العمليات الوسيطة وبمستوى معين منها، ولكنه في كثير من المواقف لا يستطيع أن يصل إلى ذلك.

ويتضمن أي موقف سلوكي نظام معين من هذه العمليات الوسيطة، ويتوقف عددها ومستوى أدائها على كثير من العوامل منها ما يرتبط بالمثيرات الموجودة فـــي الموقـــف، ومنها ما يرتبط بالمتعلم ذاته والظروف النفسية والاجتماعية التي يكـــون علـــيها أثناء الموقف التعليمي، كما أن نتاج التعلم ذاته يتأثر بأي تغيرات تحدث في العمليات التوسطية سواء في نوع أو مستوى هذه العمليات.

ويعتمد وجود بعض العمليات الوسيطة في مواقف التعلم على الخبرة السابقة للمـــتعلم، فعندما يتعرض الفرد لنفس المثيرات في نس الموقف التعليمي، يلاحظ أن اســـتجاباته تتـــزايد بشـــكل أسرع بالمقارنة عما يكون في المحاولات الأولى للسلوك. وتفسير ذلك أن بعض العمليات الوسيطة التي حدثت في المراحل الأولى للسلوك تأخذ في الزوال في المحاولات الأخيرة، ويتناقص معها الزمن المستغرق فـــي حـــل المشـــكلة، حيث أن العمليات الوسيطة الناجحة التي تساهم في تحقيق الهـــدف يمـــيل الفرد إلى استرجاعها، بينما العمليات غير الناجحة تحذف تدريجيا

من السلوك. ولذلك فإن وجود بعض العمليات الوسيطة المعينة في موقف ما من التعلم يعتمدا أساساً على الخبرة السابقة.

وعلى الرغم من أن التعلم في ذاته يتضمن تغير في هذه الاستجابات الوسيطة فإنه من الصعب ملاحظة هذه الاستجابات ملاحظة مباشرة، وبالتالي يتعسر وصفها أو معرفة كيف تتغير كنتيجة للخبرة. ولذلك فإننا نستدل عليها من السلوك ذاته.

وتتعدل الاستجابات الوسيطة بواسطة تتابع السلوك في الموقف في حالة سلوك الفرد لتحقيق هدف ما، فيلاحظ أن الاستجابات الوسيطة التي أدت إلى الوصول إلى الهدف يكون لها الأولوية في مواقف السلوك المشابهة على الاستجابات الوسيطة الأخرى غير الناجحة التي لم تساهم في سلوك تحقيق الهدف ويختلف الأفراد في قدرتهم على أداء العمليات الوسيطة، فإن نموذجاً ما من الاستجابة الوسيطة، قد يكون سهلاً بالنسبة لفرد معين، وقد يكون صعباً بالنسبة لآخر. فقد يستطيع فرد معين أن يتعلم حل المشكلات الرياضية بسهولة ملحوظة، في حين قد يجد فرد آخر صعوبة في تعلم هذا النمط في السلوك، وذلك لوجود فروق في قدرة الأفراد على التعلم، وهو أمر مسلم به في دراسة السلوك، ونلاحظ هذه الفروق بشكل واضح في اختلاف الاستجابات الصادرة عن الأفراد في الموقف التعليمي الواحد.

وحتى الآن لم يتمكن العلماء في مجال سيكولوجية التعليم من حصر الكثير من تلك العمليات الوسيطة أو قياسها بدقة وعندما يتمكنوا من قياس هذه العمليات فإنهم سوف يتمكنوا من التوصل إلى درجة معينة من التنبؤ عما يتعلمه الفرد والكيفية التي يحدث بها التعلم من حيث السرعة ومستوى الأداء وفاعليته في ضوء الشروط الموجودة في الموقف التعليمي.

الاستجابات:

إن مصطلح الاستجابة من المصطلحات الشائعة في الحياة اليومية. فنن عادة نشير إلى استجابة الطفل إلى نداء الأم أو إلى صوت الوالد لتحقق بعض الأمور، وهكذا يستخدم مصطلح استجابة ليدل على رد الفعل الصادر من الفرد نتيجة وجود مثير أو موضوع معين يتعرض له الفرد في موقف ما.

ويستخدم علماء النفس مصطلح "استجابة" بشكل أوسع مما هو شائع ومعتاد، ولذا فإن تعريف الاستجابة يشير إلى أنها "أي إفراز غددي أو فعل عضلي، أو أي مظهر سلوكي يحدد موضوعياً في سلوك الكائن الحي، وبذلك نستطيع أن نحدد الاستجابة في أي شكل من الأشكال السابقة طالما يمكن لنا ملاحظتها وقياسها وتسجيله[1]".

ومن ذلك نستطيع أن ننظر إلى سلوك الكائن الحي من جانبين: الأول عندما نشير إلى الحركات الصادرة عن الكائن الحي. فإننا نشير بذلك إلى الإفرازات الغددية أو إلى الأفعال العضلية والتي لا يكون لها أثر مباشراً وطبيعي على البيئة الخارجية، وإنما تأثيرها داخلي يرتبط بالتكوينات العضوية والعصبية للكائن الحي. مثال ذلك إفرازات بعض الغدد وضربات القلب وحركات العين، وما إلى ذلك. وقد تؤثر بعض هذه الحركات بطريقة غير مباشرة على سلوك الكائن الحي، فعندما يصرخ الطفل قد تستجيب له أمه بالحضور والبحث عن مصدر الشكوى، ومن ذلك فإن الحركات قد تنشأ أو تمدنا بمثيرات تؤدي إلى استجابات. ولكن لا يكون لهذه الاستجابات أثر طبيعي مباشر على البيئة التي تحدث فيها.

---

[1] أحمد زكي صالح، علم النفس التربوي، ١٩٥٩.

الثانـــي، وذلـــك عندما تغير الاستجابة من الحالة الطبيعية للبيئة التي تحدث فـــيها أو تغيـــر من علاقة الكائن الحي بالبيئة التي يحدث فيها السلوك فإننا نشير إلـــى ذلـــك الإجراء على أنه أفعال. فعندما يلتقط الفرد شيئاً ما من على الأرض، ويدفعـــه أو يلقيه بعيداً، فإنه يمارس نوعاً من الأفعال، وعادتً ما تتكون الأفعال مـــن مجموعة من الحركات التي تميز الأفعال عن بعضها. وقد تكون بعض هذه الأفعـــال مـــن النوع اليدوي، وبالتالي فإنها تغير جزءاً ما من البيئة في علاقتها بالكائن الحي كما يفعل سائق السيارة مثلاً في تشغيل السيارة، الأمر الذي يتطلب منه القيام ببعض الأفعال المعروفة.

كمـــا يمكن التمييز كذلك بين الاستجابات من حيث أنها تكون مستمرة أو قد تكـــون مـــتقطعة، فـــإن بعـــض الاســـتجابات بطبيعتها تكون فترية، أي تصدر لفتـــرة معيـــنة ثـــم تنتهـــي، بيـــنما بعضـــها الآخر قد يستمر لفترة زمنية أطول نســـبياً مـــن الســـابقة، حـــيث أن لمـــس شيء معين يعتبر استجابة فترية، بينما مســـك هذا الشيء والقبض عليه باليد يعتبر استجابة مستمرة. كما أن إلقاء الكرة يعتبـــر اســـتجابة مؤقـــتة أمـــا حمـــل الكـــرة والاحـــتفاظ بها فترة معينة يعتبر استجابة مستمرة.(١)

وفـــيما يلي مثال لموقف تعليمي يوضح لنا متغيرات الموقف التعليمي والذي يتمـــثل فـــي مـــتاهة يونج وهي عبارة عن قاعدة خشبية محفور عليها متاهة لا تحجـــب معالمهـــا عن المفحوص ولها فتحتين متلاصقتين، إحداهما نقطة البداية والأخـــرى نقطـــة النهاية ويطلق من المفحوص أن يسير في طريق المتاهة حتى يصـــل إلـــى الفتحة الأخرى، والمجرب لها سوف يلاحظ أن المتاهة غير المنتظمة الســـير- ويقوم الفاحص بحساب زمن مرور المفحوص بالمتاحة حتى يصل إلى

(١) Adams, J. Learning & Memory, 1980.

نقطة النهاية مسجلاً الزمن المستغرق في كل محاولة على ألا يقل عدد المحاولات عن عشر محاولات كحد أدنى حيث يثبت الزمن المستغرق عند حد معين لا يتغير بعده بالزيادة أو النقصان.

تحليل نتائج الموقف التعليمي:

إن التغيرات الداخلية التي حدثت أثناء أداء هذا الموقف التعليمي لم تلاحظ بشكل مباشر ولذا فإن الفرد أثناء قيامه بمهارة ما، فإن مثال عدد من المتغيرات الداخلية التي تحدث تفرض علينا الإجابة عن عدد من الأسئلة لنفرق بين أمرين رئيسيين هامين.

الأول: يتعلق بالموقف التعليمي الذي تعرض له الفرد حيث أننا في هذا الموقف لا نلاحظ غير المثيرات والاستجابات- أما ما يحدث فيما بينهما فهو غير قابل للملاحظة المباشرة- مما يؤكد لنا على وجود العوامل الوسيطة التي سبق وتحدثنا عنها- ومن ثم فإن أي موقف تعليمي سوف نلاحظ فية ما يلي: المثيرات الخارجية المؤثرة عليه ثم يليها استجابات الفرد لهذه المثيرات والتي تظهر في أداؤه. ومن هنا يمكننا أن نعبر عن الأداء على أنه عبارة عن مجموعة من الاستجابات التي يعبر بها الفرد عن رد فعله تجاه تلك المثيرات.

أما الأمر الثاني فإن تغير أداء الفرد نتيجة لتكرار الموقف أو مواقف مشابهة له مما ينتج عنه تحسن وتنظيم سلوك الفرد فإن هذا هو ما تطلق عليه عملية التعلم التي لم تتمكن من ملاحظة كافة عملياتها وإنما استطعنا أن نستدل على نتائجها من خلال سلوك الفرد.

وجدير بالذكر أن تلك العمليات الوسيطة التي لم نتمكن من ملاحظتها عمليات فرضية- أي نفترض حدوثها مدعمين هذا الفرض من خلال النتائج التي تظهر على سلوك الفرد والتي يطلق عليها الأداء.

وإذا كنا قد أثبتنا من خلال الحديث السابق أن التعلم هو تغير في الأداء فإننا لا يمكننا أن نغفل أهمية التعرف على العلاقة فيما بين الأداء والتعلم على نحو دقيق. وفي هذا الشأن يوضح علماء النفس أن السلوك الخارجي الملاحظ في أي موقف للفرد هو ما يطلق عليه أداء- أما التعلم فهو العملية التي تقوم على الأداء والتي لا يستطيع الباحث ملاحظتها مباشرة وإنما يستدل على وجود تلك العملية من خلال أداء الفرد في موقف ما. ولذا فإن الأداء يعد وسيلة للتعبير عن التعلم تعبيراً سلوكياً- إلا أنه كما ذكرنا سابقاً أن الأداء قد يتغير نتيجة نوع آخر من المتغيرات مثل النضج والتعب.

النضج كتغير في الأداء:

نحن نفرق في حياتنا اليومية، وفي مباحثنا العلمية، بين التغير في الأداء الناتج عن التعلم، والتغير في الأداء الناتج عن النضج، فالنضج هو أي تغير يحدث في أداء الكائن الحي وفقاً للسن، ويعتمد في أساسه على العوامل العضوية الداخلية أكثر من اعتماده على الممارسة والخبرة، فالإنسان مثلاً يولد وهو مزود بقدرة على الكلام، ورغماً عن أن هذه القدرة قد تظهر منذ اللحظة التي يولد فيها، كما يتمثل ذلك في صياحه لحظة خروجه إلى العالم الخارجي، فإن هذه القدرة لا تأخذ شكلاً واضحاً إلا في آخر العام الأول من حياة الطفل، وتتدرج هذه القدرة في مستويات النضج وفقاً لما يعتري الطفل من تغيرات داخلية عامة، وفي جهازه العصبي على وجه الخصوص، وهكذا يسير الحال حتى يكتمل نضج الجهاز الكلامي عند الطفل، فيستطيع أن يتعلم لغة الحديث. فالنضج إذن عبارة عن مستوى عصبي في تكوين الكائن الحي وهو يرجع في أساسه إلى العوامل الداخلية والصفات التي يحملها هذا الكائن، من حيث أنه فرد ينتمي إلى نوع ثم إلى الجنس.

والواقع أن التغيرات في الأداء الناتجة عن النضج، تكون كامنة في التركيب التشـريحي للكـائن الحي وهو في حالة الجنين. وبالتالي أن العوامل البيولوجية الوراثـية، هي التي تحدد مظاهر التغير في الأداء الناتجة عن النضج في مستقبل حـياة الكائن الحي. أي أن الميكانيزمات العصبية هي التي تحدد من قبل مظاهر التغير في الأداء المختلفة التي قد تظهر لدى الكائن الحي من حيث أنه فرد ينتمي إلى سلالة معينة.

ولا شك أن بعض مظاهر التغير في الأداء الناتجة عن النضج قد تحتاج إلى بعـض الـتدريب كـي تظهـر بطـريقة واضحة، وذلك رغماً عن أن الأبحاث التجـريبية التـي أجريت على الإنسان والحيوان، أشارت إلى أن أثر التعلم على النضج في الوظائف البيولوجية الأساسية بسيط يمكن إغفاله.

وهكذا نستطيع أن نفرق بين التغير في الأداء الناتج عن النضج والتغير في الأداء الناتج عن التعلم، فبينما الأول يرجع إلى عوامل داخلية عضوية، ولا تؤثر العوامل الخارجية على مظاهره إلا تأثيراً طفيفاً فإن التغير في الأداء، الناتج عن الـتعلم يخـتلف عن ذلك تماماً، إذ يخضع مباشرة لتنوع المواقف الخارجية التي يحـتك بهـا الفرد ويتفاعل معها، ويكون أداؤه النهائي هو الحصيلة العامة لما حـدث له نتيجة احتكاكه بهذه المواقف المختلفة في البيئة الخارجية، وإذن فليس كل تغير في الأداء يعتبر تعلماً.

التعب كتغير في الأداء:

وبجانـب التغيرات الناتجة عن النضج، يجب أن نشير إلى أن ثمة مجموعة أخـرى، فـي الأداء تنـتج عما يسمى بالتعب، وقد استعمل مصطلح "التعب" في الأدب السـيكولوجي المبكر، وقصد به النقص في الأداء الذي يرجع إلى تغيرات

عضـــاية ناتجة عن تخاذل المجهود العصبي في ممارسة عمل متكرر روتيني بيد أن الأبحاث التجريبية الحديثة تشير إلى أن التعب غالباً ما يكون تخاذلاً في طاقة الكـــائن الحـــي، نتيجة نقص في المكونات العضوية الرئيسية كالنشا الحيواني أو الجليكوجين أو الأكسوجين أو تراكم الفضلات في جسم الإنسان. ويلاحظ أن هذه كليـــا عـــوامل وقتية، أي أنا تزول بمجرد تحقيق عمليات التوازن العضوي، فإن كـــان تخاذل المجهود نتيجة لنقص في الغذاء، فإن قليلاً من الطعام النشوي يكفي لإرجاع حالة الكائن الحي إلى ما كانت عليه، ونفس الحال ينطق على النقص في الأكسوجين أو تراكم الفضلات..

وآية هذا كله أن التعب عبارة عن اختلال في التوازن العضوي للكائن الحي يصـــيب الجهـــاز التنفسي والجهاز الهضمي والجهاز العصبي، وما ينتج عن هذه الأجهزة من تحويلات في خلايا الدم وأنسجة الجسم، ولكن يلاحظ أنه يمكن إزالة هذه العوامل نتيجة تحقيق ما يعادلها من مكيفات البيئة الخارجية.

وعـــادة ما ينتج عن التعب تغير في أداء الفرد، حقيقة يتجه هذا التغير نحو الـــنقص فـــي منحنـــى الإنتاج، ولزنه يعتبر مظهر من مظاهر التغير في الأداء، ويلاحـــظ علـــى التغيـــرات في الأداء الناتجة عن التعب أنها مؤقتة تزول بزوال أسبابها، إما مباشرة أو بعد فترة بسيطة.

والواقع أن التفرقة بين التغير في الأداء الناتج عن التعب، والتغير في الأداء الـــناتج عـــن التعلم، إنما يعطينا مثلاً طيباً للتفرقة بين العوامل المؤقتة التي تؤثر علـــى التغيـــر في الأداء كالمرض وتعاطي العقاقير، أو الإفراط في المجهود، أو العمـــل فـــي شـــروط غيـــر مناسبة، وبين العوامل الدائمة التي تؤثر على الأداء فتغيره، والتي تسمى بالتعلم.

يتبـين مما سبق أن هناك ثلاثة شروط أساسية لا يمكن أن تتم عملية التعلم بدونها هي:

١- وجود دافع عند المتعلم يدفعه نحو موضوع التعلم ويهدف إلى التمكن من هذا الموضوع أو الوصول إلى حل بالنسبة له.

٢- وصـول المـتعلم إلـى مرحلة النضج أو مستوى النمو اللازم للقيام بأوجه النشاط التي يتطلبها تعلم الموضوع المعين. [١]

هـذه الشـروط الأساسـية الـثلاثة (الدافع والممارسة والنضج) التي يجب توافرها لكي تتم عملية التعلم هي موضوع هذا الفصل.

شروط التعلم:

أ - النضج:

يقصـد بالنضج التغيرات الداخلية في الكائن الحي والتي ترجع إلى تكوينه الفسـيولوجي، وهـذه التغيـرات سابقة على الخبرة والتعلم، فمفهوم النضج على الـرغم مـن أن مفهوم بيولوجي إلا أن العلوم الفسيولوجية استعارت هذا المفهوم ليستخدم من الوجهة النفسية ويمكن القول أن هناك نضجاً بيولوجياً ونضجاً عقلياً وانفعالـياً واجتماعياً وسنلقي الضوء على كل نوع علماً بأن هذه الأنواع متداخلة تماماً أي لا يمكن فصلها إلا من أجل الدراسة فقط.

١ - النضج البيولوجي:

فـي الـبداية يجـب أن نوضح العلاقة بين التعلم والنضج Maturation فكلاهما عبارة عن نمو وسنوضح الاختلاف بينهما في الأمور التالية:

---

[١] إبراهيم وجيه، التعلم، القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٧١.

١- التعلم عبارة عن تغيير يحدث نتيجة لنشاط يقوم به الكائن الحي، أما النضج فهو عملية طبيعية متتابعة ، تقدمية تحدث حتى أثناء نوم الكائن الحي أي أن النضج يحدث دون إرادة أي أنه عملية تأتي من الداخل وتعتمد اعتماداً نسبياً على تأثير شروط المثير الخارجي كالتدريب مثلاً.

٢- التعلم يؤدي إلى ظهور استجابات معينة لدى الفرد تميزه عن غيره بينما يوجد النضج بمظاهره المختلفة عند جميع الأفراد العاديين من الجنس البشري، كما أنه يظهر في نفس العمر وعلى نحو مماثل في الأطفال العاديين بالرغم من اختلافهم في الظروف التي ينشأون ويتأثرون بها.

ورغماً من أن هناك فروق بين التعلم والنضج إلا أن العلاقة بينهما قوية فالتعلم يعتمد كثيراً على النضج العضلي والعقلي، وهذا يفسر لنا أسباب الفشل الذي يتعرض له الكثير من صغار الأطفال الذي يجبرهم آباؤهم على تعلم أمر من الأمور، يحول بينهم وبين تعلمه مما يدل على نقص في القدرة العقلية أو الحركية، ولكن الآباء لجهلهم عامل النضج أو عدم تقديرهم له يربون أطفالهم في هذا الخضم، فلا يلبثون أن يصابوا- في طفولتهم المبكرة- بالتأخر والشذوذ ولو تدبر هؤلاء الآباء لعرفوا الحقيقة وهي أن من العسير على صغارهم تعلم ما يطلب منهم تعلمه وهم في هذا السن وأنهم لو تركوا هؤلاء الأطفال حتى يتقدم بهم الزمن قليلاً لوجدوا أن ما كان لديهم صعباً مستحيلاً أصبح اليوم سهلاً ميسوراً. [١]

ونسوق الآن على سبيل المثال التجربة التي قام بها "طومسون وجيزل" للتدليل على أهمية العلاقة بين النضج والتعلم أتى طومسون وجيزل بتوأمين (أ)،

---

[١] جابر عبد الحميد جابر، سيكولوجية التعلم ونظريات التعلم، القاهرة، دار الكتاب الحديث، ١٩٨٩.

(ب) عندما كان عمر كل منهما ٤٦ أسبوعاً وقاما بملاحظة التوأمين أثناء تسلقهما سلم تدماه لهما فوجدا أن كلاهما قد رفعت قدماً واحداً ولكنهما لم تحاول أن تتسلق السلم، وكذلك لاحظ أن قدرة التوأمين على الحبو واحدة وكانت كل منهما تستطيع أن تمشي إذا ساعدها المختبر بكلتا يديها.

ثم بدأ المختبران في تمرين إحداهما وكانت (أ) لمدة ستة أسابيع أي من ٤٦ أسبوعاً حتى ٥٢ أسبوعاً وكان ذلك لمدة عشر دقائق يومياً بينما بدئ في تمرين التوأم (ب) لمدة أسبوع فقط من س ٥٣ أسبوع حتى ٥٥ أسبوع.

وقد لوحظ أن التوأم (أ) كانت في بداية التمرين تتسلق السلم ثلاث مرات خلال الدقائق العشر بينما كانت التوأم (ب) تتسلق حوالي عشر مرات في مدة التمرين الأول، كذلك دلت المقارنة العامة لنتائج تمرين التوأمين على أن التوأم (أ) كانت في سن ٥٢ أسبوعاً وبعد تمرين استمر ستة أسابيع تسلقت السلم في٢٦ ثانية فيما كانت التوأم (ب) تتسلق في سن ٥٣ أسبوعاً بدون أي تمرين في ٤٥ ثانية، وبعد التمرين كانت تتسلقه في مدة عشر ثوان، وكانت طريقة تسلق التوأم (ب) متقدمة تقدماً ملحوظاً عن طريق التوأم (أ) رغم أن الثانية قضت مدة أطول في التمرين، ويعلل كل من "جيزل وطومسون" ذلك بأن عامل النضج مسئول عن هذه النتيجة حيث بدأت التوأم (ب) التمرين في وقت كانت أكثر نضجاً وأكثر استعداداً للقيام بمثل هذه الحركة.

ولذلك نستطيع أن نستخلص من التجربة السابقة أن النضج يلعب دوراً مهماً في تحديد أنماط سلوكية معينة لدى الطفل، كذلك لا توجد أدلة قاطعة من أن التمرين أو التدريب يزيد في سرعة ظهور أنماط سلوكية لدى الطفل ما دام لم يصل لمرحلة النضج المناسبة.

وينبغي أن يراعي المعلم عندما يرغب في إكساب تلاميذه مهارة معينة العمر المناسب الذي يحدد مستوى نضج الفرد إزاء هذه المهمة مع مراعاة أن هناك فروقاً فردية بين الأفراد في معدلات النضج وفي الأعمار المقابلة.

٢- النضج العقلي:

العقل مفهوم ليس له وجود مادي، ولكنه مصطلح يشير إلى وظيفة من وظائف المخ والذي يعتبر عضو بيولوجي (جزء من الجهاز العصبي المركزي) يتكون من مليارات الخلايا العصبية التي تقوم بتخزين ما يكتسبه الفرد من معارف ومفاهيم ومبادئ وأفكار وميول واتجاهات وقيم ومهارات... إلى غير ذلك.

وعندما يطلب من فرد ما استرجاع جزء مما سبق تخزينه فإن ما يستوجب الفرد يطلق عليه لفظ أداء عقلي، أي أن الأداء العقلي هو وظيفة إخراجية كما سبق إن اكتسب وخزن في خلايا المخ، وعلينا أن نلاحظ أن ما سبق وخزن لا يخرج في صورة أداءات أو سلوك أو أفعال، بنفس الصورة التي أدخل بها، بمعنى أن المدخلات لا تتطابق مع المخرجات، والسبب في ذلك أن مخ الإنسان ليس سلبياً تماماً بل أنه جزء حيوي وديناميي ويقوم بتفاعل المدخلات وتراكمها ساعة بعد ساعة ويوماً بعد يوم وعاماً بعد عام، بالتالي نجد المخرجات اختلفت مع المدخلات بالإضافة إلى الحذف أو التركيب والتحليل، ويؤدي كل هذا إلى أن تتسم المخرجات بأوصاف توصف بها في ضوء البيئة السائدة وكثافة المجتمع.[1]

ووصول الفرد لمستوى مناسب من النضج العقلي يؤهله بسرعة الاكتساب والاحتفاظ بالمعلومات والخبرات التي يمر بها، وعلى المعلم أن يراعي أن طلابه

---

[1] حامد عبد السلام زهران: علم نفس النمو، الطفولة والمراهقة، القاهرة: عالم الكتب.

حتـــى ذوي المســـتوى المتقارب من ناحية النضج العقلي بالضرورة يتم اكتسابهم للمـــدخلات بـــنفس الـرجة، وأيضاً ليس بالضروري أن تكون مخرجاتهم لما تم تعلمه وتحصيله بنفس القدر.

٣- النضج الانفعالي:

ونقصـــد بـــه وصول منظومة الفرد (كالخوف، والغضب، الحب، الكراهية الغيـــرة، ..الخ) إلى المستوى المناسب بعمر الفرد وتعليمه وثقافته في بيئة معينة وفي ثقافة خاصة وبيئة اجتماعية معينة. وهناك الكثير من المواقف التي نتعرض لها وتدل على عدم النضج الانفعال، فمثلاً طفلة المدرسة الابتدائية التي تغار من زمـيلة لهـــا في الفصل لأنها لاحظت تقدير ومدح المدرسات لهذه الزميلة بصفة مســـتمرة في الوقت الذي لا تلقى هي فيه غير الإهمال.. وهذا الموقف يدل على النضـــج الانفعالي، وبالتالي ينبغي أن يراعي المعلمون ذلك حتى لا يؤثر بالسلب أثناء عملية تعليم هذه الطفلة لأنها في مرحلة النمو والتكوين الانفعالي. [1]

٤- النضج الاجتماعي:

ونقصـــد بذلك أن تصل ممارسات الفرد الاجتماعية إلى المستوى المناسب لعمـــره وثقافته في بيئة معينة في ظل ثقافة مجتمعه، أي تتوافق هذه الممارسات مـــع المعايير الاجتماعية بالنسبة للفرد ودوره الاجتماعي والتوقعات المنتظرة منه في ضوء مركزه الاجتماعي.

قطفـــل السنة الثالثة الذي لا يسلم على الضيوف الذين يزوروهم في المنزل لا يعتبـــر غير ناضج اجتماعياً، ولكن إذا كان الولد في العاشرة من عمره يعتبر غير ناضج اجتماعياً.

---

[1] جابـــر عـــبد الحميد جابر، سيكولوجية التعلم ونظريات التعلم، القاهرة، دار الكتاب الحديث، ١٩٩٩.

ومن هنا فالنضج في صوره الأربعة (البيولوجي، العقلي، الانفعالي، الاجتماعي) يلعب دوراً هاما في عملية التعلم، فهو يؤثر فيها إيجابا ويساعد على سرعة التعلم، وعدم النضج أو عدم الوصول إلى المستويات المناسبة منه تعوق عملية التعلم وقد يحبطها. [1]

٢- الدافعية:

معنى الدافع: مضمون عام أو تكوين فرضي لا يشير إلى حالة خاصة بالذات، بل يستدل عليه من سلوك الكائنات الحية في المواقف المختلفة أي أن الدوافع هي الطاقة الكامنة في الكائن الحي والتي تدفعه لسلك سلوكاً معيناً في البيئة التي يعيشها. وهذه الدوافع التي ترسم للكائن الحي أهدافه وغاياته لتحقيق أفضل تكيف ممكن مع بيئته، وهناك نوعان من الدوافع الأول منها دوافع فطرية – أولية – فسيولوجية – مثل دافع الجوع، العطش، الأمومة، دافع تجنب الألم، وهذه الدوافع غير متعلمة أي غير مكتسبة ولكنها محكومة في إطار ثقافة المجتمع الذي نعيش فيه.. فكل الناس تشبع دافع الجوع مثلاً ولكن تختلف الطرائق من فرد لآخر، كما تختلف طرق السلوك المؤدية إلى الإشباع. [2]

أما النوع الثاني من الدوافع فتسمى بالدوافع المكتسبة – ثانوية – نفسية واجتماعية، وبعض علماء النفس يطلق عليها لفظ حاجات وهي متعددة وتختلف من بيئة لأخرى ومن مستوى اقتصادي اجتماعي معين إلى مستوى آخر مثل: الحاجة إلى الأمن، الحاجة للمحبة، الحاجة للتقدير، الحاجة للنجاح، الحاجة للحرية، الحاجة للضبط.

---

[1] سيد خير الله، علم النفس التعليمي: أسسه نظرياته تطبيقاته، القاهرة، علام الكتب، ١٩٧٣.

[2] رجاء محمود علام، علم النفس التربوي (ط٢)، دار القلم، ١٩٨٢.

ويمكن تحديد وظيفة الدوافع في عملية التعلم في:

١- الدوافع تحرر الطاقة الانفعالية الكامنة في الكائن الحي والتي تثير مشاطا معيناً، فالدوافع باختلاف أنواعها الأساس الأولي لعملية التعلم.

٢- الدوافع تملي على الفرد أن يستجيب لموقف معين دون غيره من المواقف الأخرى، كما تملي عليه أيضاً طريقة التصرف في هذا الموقف.

٣- الدوافع توجه السلوك وجهة معينة دون غيرها وهي الوجهة التي تشبع الحاجة الناشئة عند الكائن الحي ومن ثم تزول حالة التوتر لديه. أي أن وجود حاجة معينة عند الكائن الحي لم تشبع تجعله يسلك سلوكاً معيناً، بهدف إشباع حاجاته.

٣- الفهم:

يلعب الفهم دوراً مؤثراً في عملية التعلم ، وسنقوم في الفصول القادمة بعرض إحدى نماذج التعلم التي تناولت الفهم كعنصر أساسي في التعلم وهي نموذج الجشطالت (مفهوم الاستبصار).

والمعلم يلعب دوراً مهماً في استغلال عامل الفهم أثناء عملية التعليم، لأن طريقة التدريس والإجراءات التي يستخدمها في عرض المادة الدراسية وربطها بما يثير اهتمام التلاميذ ويشبع حاجاتهم وارتباطها بحياة التلميذ وإظهار وظيفتها بالنسبة لهم وغيرها من وسائل يساعد على عملية الفهم وهناك معوقات كثيرة تؤثر بالسلب على الفهم منها التعب والتشتت. [1]

---

[1] رمزية الغريب، التعلم، القاهرة، المطبعة الفنية الحديثة، ١٩٧١

٤- الاتجاهات:

التعلم يتأثر باتجاهات الأفراد. فإذا كان هناك اتجاه سلبي نحو مهنة معينة عند فرد ما فعادة ما يصعب تعلم هذا الفرد بعض المعارف أو الخبرات أو الحقائق المتعلقة بهذه المهنة أو التعلم الذي يقود إليها، في الوقت الذي تتم فيه عملية التعلم بسهولة ويسر إذا ما كان الاتجاه المتكون مؤازراً للمهنة التي ترتبط بها مواد دراسية، فالطالب المتفوق والحاصل على درجات مرتفعة في الثانوية العامة أجبر على دخول كلية الطب من قبل والديه من السهل فشله في دراسة الطب على الرغم من أن قدراته وإمكانياته عالية وتسمح بدراسة أي مستوى تعليمي عال إلا أن لديه اتجاهات سلبية مسبقة عن دراسة الطب.

ومن جهة أخرى فإن التعلم يسهم في تكوين الاتجاهات فمن خلال احتكاك المتعلم بأقرانه وأساتذته في الموقف التعليمي ومن خلال ظاهرتي التقليد والإيحاء حيث يقلد الفرد آراء واتجاهات من حوله أو يستطيع الكبار أن يوحوا للفرد بأن يكتسب بعض الاتجاهات التي يرغبون في أن يكتسبها، وأجهزة الإعلام المرئية أو المسموعة أو المقروءة تلعب دوراً كبيراً في إكساب وتعديل كثير من الاتجاهات وخاصة الاتجاهات المرغوب فيها بين الشباب. [١]

٥- المران والتدريب والخبرة:

المران عبارة عن تكرار سلوك في الموقف المماثل، والمران يلعب دوراً مهماً في تحسين الأداء فيحدث التعلم في حالة ما إذا كان السلوك في أول الأمر سليماً يقود إلى التعلم، أو إلى التخلص من حالة عدم التوازن والتوتر إلى [illegible]

[١] سعد جلال : المرجع في علم النفس، القاهرة: دار الفكر العربي، ١٩٨٥.

حالة الاتزان والاسترخاء نتيجة لإشباع الدافع إلى التعلم، ويمكن أيضاً ألا تظهر نتيجة إيجابية للمران حيث يمكن أن تظهر بعض الأخطاء التي تثبت فيتعطل التعلم.

أما التدريب فنقصد به المران الموجه أو التمرين الغرضي فهو يختلف عن التمرين من حيث أن السلوك في حالة التدريب يكون صحيحاً، بينما في حالة المران لا يشترط أن يكون كذلك وعليه فإن التدريب يفيد دون شك لأنه يعدل من الأداء فيحدث بسرعة وكفاءة.

ونقصد بالخبرة بأنها تكرار لنوع من المواقف التعليمية مر على الفرد، فعند تكرار نفس الموقف أو موقف مشابه للموقف السابق يكون للفرد خبرة بهذا الموقف حيث تنشأ به عناصره وتكرار ذلك يسهم في إتقان التعلم.

٦ – القيم:

القيم أحكام مكتسبة من الظروف الاجتماعية، يتشربها الفرد، ومن خلالها يتحدد تفكيره وسلوكه وتؤثر في تعلمه، فالصدق والأمانة، والشجاعة الأدبية والولاء وتحمل المسئولية كلها قيم يكتسبها الفرد في المجتمع الذي يعيش فيه وتختلف القيم باختلاف المجتمعات. وكذلك المهنة والثقافة تعتبر قيماً مرغوبة في بعض المجتمعات وغير مرغوبة في بعضها الآخر.

ويبدأ تعلم القيم به منذ أن يولد الطفل حيث يتأثر بالبيئة المحيطة به، ويزداد اطراد نمو الطفل – وأيضاً يزداد تعلمه وتعدل أنماط سلوكه ومن خلال المنزل والمدرسة والمجتمع الكبير يبدأ في اكتساب اتجاهات وقيم خاصة ومثل ومعايير وتقاليد وعادات، وذلك حتى ينخرط الفرد في مجتمعه، وعملية الانخراط أو

عملية التعلم الاجتماعي هامة وضرورية يتكيف الفرد حتى يتمكن من المعيشة مع الجماعة بطريقة سوية.

وأيضاً تختلف الأفراد فيما بينهم في اكتساب هذه القيم والقوانين والعادات، وكذلك يختلفون في أهمية وأولوية القيم فالشخص الذي تتركز فيه القيم الدينية تكون لديه القيم السياسية أو الاقتصادية إلى حد ما، نجده يقبل على تعلم ومعرفة المجالات الخاصة بالقيم الدينية ولا يسعى للمعرفة المتصلة بالقيم السياسية أو الاقتصادية. [١]

والمعلم يلعب دوراً كبيراً في إكساب تلاميذه قيماً معينة يرضى عنها المجتمع وذلك من خلال عرضه لموضوعات دراسية معينة موضحاً قيمة هذه الموضوعات بالنسبة للفرد والمجتمع بأمانة ودقة هذا يؤدي بدوره إلى تشرب التلاميذ لهذه القيم، فمثلاً القيم الجمالية تكتسب إذا اهتم المعلم وخاصة معلم التربية الفنية بتوجه خاص بتنمية الوعي الجماعي لتلاميذه وذلك من خلال الاهتمام بمباني المدرسة ووضع اللوحات الجميلة عليها وتنسيق الحجرات، وأيضاً من خلال الأنشطة المتعددة عندما يأخذها المعلم بجدية ويعتبر النشاط هام في تشكيل شخصية التلاميذ فإن ذلك يكسب التلاميذ كثيراً من القيم ومنها القيم الجمالية.

ومن ناحية أخرى ينبغي أن يكون المعلم قدوة في إكساب تلاميذه القيم، فمثلاً المعلم الذي يتحدث عن قيمة النظافة دون أن يسلك سلوكاً يدل على فهمه وقناعته بالنظافة لا يفيد، أما إذا دخل المعلم الفصل ووجد بعض الأوراق ملقاة على أرضية الفصل وطلب من تلاميذه وهو معهم أن ينظفوا الفصل .. فهذا

---

(١) فتحي مصطفى الزيات، سيكولوجية التعلم بين المنظور الارتباطي، والمنظور المعرفي، القاهرة، دار النشر للجامعات، ١٩٩٦.

موقف تعلم مشارك فيه المعلم كقدوة نجد أن التلاميذ اكتسبوا هذه القيمة ورسخت في وجدانهم وأصبحت جزء من سلوكهم.[١]

٣- الممارسة:

اعتبر علماء نفس التعلم الممارسة من الشروط الضرورية لحدوث التعلم، لأن التعلم لا يتحقق دون ممارسة الاستجابات التي تحقق اكتساب المهارة المطلوب تعلمها سوءا أكانت هذه المهارة عقلية أو لفظية أو حركية فإن ممارسة الأداء تساعد على استمرار الارتباط بين الاستجابات والمثيرات لفترة أطول بما يؤدي إلى تحقيق التعلم.

والممارسة تختلف عن التكرار، لأن التكرار هو عملية إعادة آلية دون تغير ملحوظ في الاستجابات، أما الممارسة فإنها تكرار معزز، بمعنى أننا نلاحظ تحسناً تدريجياً في أداء الفرد نتيجة التعزيز الذي قد يكون صادراً عن الفرد نفسه (التغذية المرتدة الذاتية) أو يكون التعزيز من الخارج عن طريق إمداد الفرد بالمعلومات عن نتائج خطواته أو نتائج استجاباته ، سواء كانت ناجحة أو غير ناجحة. وهذا التحسن يلاحظ في نقص عدد الأخطاء والممارسة وحدها لا تحقق فاعلية التعلم دون توفر الشروط الأخرى اللازمة لتحقيق التعلم كالدافعية والنضج اللازم لمستوى العمل أو المهارة المطلوب اكتسابها. كما أن الممارسة تحتاج إلى الخبرة السابقة، فممارسة الأعمال والمهارات المألوفة لدى الفرد تساعده على الوصول إلى الهدف بدرجة أسرع مما لو كانت الاستجابات المطلوب تحقيقها، والمثيرات المقدمة له جيدة، بالتالي فإن وضوح الهدف في التعلم القائم على المعنى يحقق الهدف بسرعة وفاعلية.

---

[١] سيد خير الله، مرجع سابق، ١٩٧٣.

وقــد اخــتلف علمــاء النفس في نسب أساليب الممارسة ومن خلال نتائج الدراســة التجــريبية التي تناولت الفرق بين الممارسة الموزعة Dustributed Practics والممارســة المركــزة Messed Practics أن الممارسة الموزعة أفضــل في التعلم والتذكر من الممارسة المركزة ولكن بشرط معين وفي مجالات محددة .

فقــد تبين من نتائج هذه الدراسات أن فاعلية الممارسة الموزعة يعتمد على كثيــر مــن العوامل مثل سن وقدرة المتعلم على أداء الممارسة المطلوبة وأيضاً على طبيعة وكمية ومستوى صعوبة العمل المطلوب تعلمه.

ففي المرحلة الابتدائية يفضل استخدام الممارسة الموزعة مع التلاميذ لأنها تناسب أعمارهم، كما أن الممارسة الموزعة تساعد على التعلم القائم على المعنى وأيضــاً تسهل عملية تعلم المواد عديمة المعنى بشكل أكثر وضوحاً مما يكون في التعلم القائم على المعنى.

وقــد تبين من نتائج الدراسات أن الممارسة المركزة تكون أكثر فاعلية في حالــة التذكر الفوري للموضوعات المتعلمة ذات المعنى ، ولكن تأثير الممارسة الموزعة يكون أكثر فاعلية في حالة التذكر المرجأ. (١)

وإذا لــم توافر الشروط الأخرى اللازمة لحدوث التعلم فإن الممارسة تحقق الوظائف التالية:

١- تساعد الفرد على إتقان أداء الأعمال الفرعية في تعلم المهارة.

٢- تحقق التناسق بين الأعمال الفرعية مما يؤدي إلى أدائها في تتابع أفضل وفي الزمن المناسب.

---

(١) فؤاد أبو حطب، أمال صادق: علم النفس التربوي، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية (ط٣) ١٩٨٤.

٣- تمنع انطفاء ونسيان الأعمال الفرعية في المهارة المطلوب تعلمها.

٤- تساعد على تنمية المهارة إلى مستوى التعلم.

٤- السلوك والتعلم:

من الواضح أن كل أنواع السلوك متعلمة فالسلوك البسيط نطلق عليه تعبير سلوك انعكاسي والسلوك أو الفعل المنعكس هو استجابة غير متعلمة لمنبه معين مثل العطس أو انتفاض الركبة أو سحب اليد عند لمسها لسطح ساخن.... الخ. مثل هذا السلوك غير متعلم وتحكمه عوامل وراثية تميز الكائن ولا يعود إلى الخبرة. والأمر بالمثل في حالة أنواع السلوك المركبة إذ يمكن أن تكون أيضاً غير متعلمة وفي هذه الحالة يشار إليها بالسلوك الغريزي، ومثالها الطريقة التي تبني بها العصافير أعشاشها أو هجرة الأسماك أو سلوك التزاوج لدى الطيور، ،لقد مال علماء النفس في بداية الأمر إلى تفسير أنواع السلوك المركب بإرجاعهم إياها إلى الغريزة ولكنهم يميلون الآن إلى التعبير عن ذلك السلوك تعبيراً وصفياً وليس تفسيرياً فيسمون تلك الأشكال السلوكية بأنها سلوك خاص بالنوع وهذه العبارة (السلوك النوعي) تشير إلى السلوك المركب غير المتعلم وغير القابل للتعديل نسبياً. [1]

ولازال الجدل مستمر حول ما إذا كان هذا السلوك الخاص بالنوع يتحدد كلية بالتركيب أو التكوين الجبلي للكائن أو أن هناك شيئاً من التعلم يدخل فيه، وترى بعض الدراسات خاصة "لورنز" أن هذا السلوك الخاص بالنوع هو سلوك متعلم وغير متعلم في النفس الوقت فوجد "لورنز" أن البطة الصغيرة الحديثة

[1] فؤاد البهي السيد: الدعاء، ط١ ، القاهرة: دار الفكر العربي، ١٩٧٢.

القفــس نستطيع أن تكون ارتباطا أو تعلقاً بأي جسم متحرك وتتبعه على أنه أمها شــريطة أن يقدم ذلك الشيء في اللحظة المناسبة من نمو البصة الصغيرة وأطلق علــى عملية تكوين هذا التعلق بين الكائن الحي أو أي شيء في بيئته أطلق عليه Imprinting الســلوك المطــبوع.. وهذا السلوك المطبوع لا يحدث إلا خلاف فتــرة زمنية محدودة إذا فاتت يصبح من الصعب إن لم يكن من المستحيل تكوينه وبهذا السلوك المطبوع يصبح لدينا سلوك يمزج بين ما متعلم وما هو غريزي.

ويــبدو أن الــتكوين الوراثي الفطري للبطة يؤدي بها إلى أن تصبح شديدة الحساســية للأجسام المتحركة خلال فترة زمنية قصيرة وخلال تلك الفترة يمكن أن تــتعلم عــادة تتبع أو اقتفاء مسار جسم معين، وإذا لم يحدث التعلم خلال تلك الفترة فقد لا يحدث على الإطلاق بإضافة إلى ذلك فإن العادة القوية من تتبع جسم متحــرك يــبدو أنها تتكون عبر الزمن بالتدريب وإنما يبدو أنه يتم تعلمها بشكل كامل في محاولة واحدة.

وتثير مسألة السلوك المطبوع هذه أسئلة كثيرة ولكن كل ما يهمنا في الأمر هــو أنــه لكي نعزو التغير في السلوك إلى التعلم يجب أن يكون هذا التغير ثابتاً نســبياً وناشئاً عن الخبرة. وقد سبق أن أشرنا إلى دور التعزيز في التعلم ومؤداه أن الســلوك الذي يكافأ فقط هو الذي يتم تعلمه.. وقلنا أن هناك اختلافاً كبيراً بين علمــاء الــتعلم حول هذه النقطة فهم لا يتفقون في مسألة المعززات كما يختلفون أيضاً في مسألة هل التعزيز شرط لحدوث التعلم. [١]

لهــذا كلــه يمكننا أن نعيد صياغة تعريف "كمبل" للتعلم حتى نتلافى معظم الاعتراضــات بأن نقول أن التعلم هو "تغير ثابت نسبياً في السلوك أو في إمكانية

---

(١) محمــود الســيد أبــو النيل: التحليل العاملي لنماء وقدرات الأنشطة ، بيروت : دار النهضة العربية ، ١٩٦٨.

حدوثه ينشأ عن الخبرة ولا يمكن رده إلى الحالات الجسمية العابرة مثل الناشئة عن المرض أو التعب أو العقاقير "وهذا التعريف يؤكد أهمية الخبرة ولكنه يترك الباب مفتوحاً لنوع تلك الخبرة اللازمة لحدوث التعلم فقد تكون الممارسة المعززة أو التقارب بين المنبه والاستجابة.

٥- التذكر والتعلم:

يجمع الكثيرون على أن جوهر التعلم هو الدراسة والمران والممارسة فالتعلم يستغرق وقتاً ويستلزم مجهوداً واحد المشاكل التي تواجه النشاط العقلي هي التي يجب تعلمها فكيف يمكن للمرء أن يتعلم موضعاً ذهنياً معقداً؟ ويبدو أن الصعوبة تكمن في إدراك العلاقات الداخلية بين الأفكار.

أما في مجال الرياضة البدنية مثلاً أو الفنون الآدائية فنجد أن مشكلة جديدة وهي أن الجسم والأطراف يجب التحكم فيهما بدقة بالغة وهذا يتطلب تعلماً حركياً وهذا النوع من التعلم يشبه تعلم المهارات الذهنية ويختلف عنها في نفس الوقت.

وكيف نتذكر ما نتعلمه؟ فبعض الأحداث من السهل تذكرها بينما بعضها الآخر يتم تذكرها بصعوبة ولا شك أن التذكر مؤشر هام لحدوث التعلم- أن التذكر معناه النجاح في التمكن من عمليات ثلاث هي الاكتساب والاحتفاظ والاستبقاء والاسترجاع فإذا فشلت في تذكر شيء معناه أن واحدة من هذه العمليات لم تتم . [١]

---

[١] محمود عبد الحليم منسي: مقدمة في الإحصاء النفسي والتربوي ، الإسكندرية، دار المعارف، ١٩٨٠.

إن التعلم والتذكر مفهومان في الصلة ببعضهما البعض، ولكن التعلم ليس مجرد تذكر بسيط وإنما يتضمن أيضا الأداء أي القدرة على القيام بمهمة ما بمهارة ويعني التعلم لدى من يدرسونه من زاوية التذكر والاسترجاع تلك العملية المتعمدة لدراسة مادة معينة بحيث يمكن استرجاع تلك المادة إذا ما أردنا ذلك وأن نستخدمها بمهارة فإن التعلم يتضمن التذكر عن عمد والأداء الماهر.

ويمكن تناول العلاقة بين التعلم والذاكرة لدى الإنسان من عدة زوايا فالميكانيزمات (العمليات) السيكولوجية تقوم بها بالطبع بنية الدماغ كما أن سلوك الإنسان لا يتم من فراغ فهو سلوك قصدي يتفاعل مع البيئة ومع الآخرين داخل الثقافة والمجتمع.

والكائنات الإنسانية هي حيوانات بيولوجية قد تكيفت خلال ملايين السنين من التاريخ التطوري، كما أن الكثير من أنواع السلوك الإنساني الجسدي منها وغير الجسدي تنصرف إلى المهمة الأساسية: المحافظة على الحياة وتنظيم عمليات الجسم ولكي نكون صورة كاملة عن السلوك الإنساني يلزمنا النظر من عدة زوايا: البيولوجيا – علم الأعصاب – الأنثروبولوجيا – الاجتماع – الفلسفة – اللسانيات.

فأصحاب البيولوجيا يدرسون الإرث البيولوجي للبشر أما أصحاب علوم الأعصاب فيدرسون كيف تؤثر المواد الكيماوية على التعلم والذاكرة أو كيف يتبعون الدوائر الكهربية العصبية أما أصحاب الاجتماع والأنثروبولوجيا فيدرسون دور الفرد والمجتمع والبيئة والثقافة، فالتعلم والذاكرة يساعدان على نقل المعرفة الثقافية من جيل إلى جيل وفضلا عن ذلك فإن استخدام الذاكرة الإنسانية

قد اعتـرته تغيرات خطيرة مع التقدم التكنولوجي الحديث الذي وسع من مدى قدرة العقل الإنساني. [1]

٦- المعرفة والوجدان:

ويتجلـى ذلك الاهتمام المعاصر في معرفة دور الانفعالات والوجدان في عملية المعـرفة خاصة عند "فرويد" و"بياجيه" فمنذ "أفلاطون" حتى "فرويد" مال معظم الباحثين في مجال التعلم والشخصية إلى تأكيد وإبراز الجانب المعرفي، أي ذلك الجانب الـذي يعالج المعلومات ويصدر الأحكام في طبيعة الإنسان . أما الجانـب الوجداني فكان يعتبر ثانوياً وتالياً عليه وكانت الأسئلة التي طرحت على نظريات التعلم المعاصرة فيما يتعلق بدور الوجدان هي:

١- بعد بحث واستكشاف الجوانب المعقدة لمسألة كيف يفهم الفرد العالم من حوله يظل هناك سؤال جائر وهو لماذا نقوم بذلك الجهد العقلي؟ ويبرز الوجدان أو الانفعال باعتباره الميكانيزم المسبب لإطلاقه حركة الجهاز المعرفي.

٢- وإذا انهمك الإنسان في التعلم والبحث عن المعرفة يبرز تساؤل أخر هو : ما الـذي يجعـل الفرد يختار فكرة موضوعاً أو نشاطاً معيناً يركز عليه ويبذل جهـده فيه دون باقي الموضوعات والأفكار ويعود الانفعال فيبرز مرة أخرى في دور آخر هو تحديد واختيار الأهداف لنشاط المعرفة والتعلم.

وهـذان التسـاؤلان أي دور الـوجدان في حشد الطاقة واختيار موضوعاتها يتعلقان بالدور الدافعي للانفعالات.

---

[1] رجاء محمود علام، مرجع سابق، ص٢٩.

٣- وقيم يتعلق بالسلوك الظاهر جذورا ثالثا للوجدان باعتباره مسألة ذاتية أي اختلاف سلوك الأفراد باختلاف شخصياتهم وهو للأمر الذي يدفعه إلى التماس أشخاص أو خبرات معينة والابتعاد عن أشخاص وأشياء أخرى.

٤- والأمر الرابع يتعلق أيضاً بالسلوك الظاهر وهو طريقة التعبير أي المظاهر الخارجية للسلوك التي يتخذها الفرد وسيلة للتعبير عن وجدانه ومشاعره كالصرخات أو الدموع أو الحمرة.. الخ والتي تكون غالباً – وليس دائماً – وسيلتنا لجعل الآخرين يعرفون ما بداخلنا . وتزيد المسألة ارتباكاً عند اختلاط هذه الجوانب الأربعة ببعضها البعض كما يزداد الطين بله عندما تناقش المسألة كلها (المعرفة– الوجدان) بمنطق دائري: لماذا يجري؟ لأنه خائف– وما أدراك أنه خائف؟ لأنه يجري..

فإذا افترضنا أن المعرفة والوجدان وظيفتان منفصلتان تماماً فسيكون على أصحاب النظريات المختلفة في تفسير التعلم وعلم النفس عموماً أن يفسروا لنا كيف يرتبطان ويتداخلان ولقد صنف بياجيه المحاولات النظرية للربط بين المعرفة والوجدان في ثلاث فئات.

١- نظرية التحليل النفسي عند فرويد حيث صاغ تفسيرا تطوريا للسلوك الإنساني يكون فيها الوجدان هو معطى أوليا (وظيفة للهو) ويعمل كمصدر للنشاط المعرفي أي التعلم (وظيفة للأنا) وعنده يلعب الانفعال أو الوجدان دائما الدور الأساسي في تحديد محتوى اهتمامات الشخص.

٢- وعلى العكس يميل أصحاب النظرة التجريبية التي تصور للكائن الإنساني تكون فيه الوظائف المعرفية هي التي تحكم التصرف والاختيارات

والمشاعر ويكون الوجدان في هذه الصورة عقبة في وجه الاهتمامات العقلية والمعرفية (التعلم).

٣- أما الاتجاه الثالث وهو الذي يتبناه الكثيرون من أصحاب نظريات التعلم المعاصرة فهو قائم على أساس مبادئ الارتباط فيزاوج بين الانفعال والدافعية في نظام قائم على الدوافع البيولوجية الأولية والمبادئ الارتباطية فهذان النظامان (الارتباط – الدافعي الانفعالي) المنفصلان المتساويان يعتبرهما أصحاب التعلم متفاعلان وينتج عن تفاعلهما تحديد ما إذا كان الفرد سيتعلم سلوكاً ما أو يؤدي فعلاً ما أو يختار هدفاً ما. [1]

أما "بياجيه" فقد رفض هذه البدائل الثلاث وقال بأن المعرفة والوجدان لا ينفصلان وأنهما وجهان مختلفان لكل فعل رمزي أو حس حركي فالوجدان لديه مرتبط بوظيفة الذكاء ويعمل باعتباره قوة شاحنة منشطة محركة منبثقة من إختلاف التوازن بين التمثيل والتكيف أو التوفيق فالوجدان كمنشط يندمج في الخطط المعرفية والبنية الفكرية ليركز اهتمام الفرد على شيء بعينه أو فكرة بعينها ولذلك فإن الوجدان يعمل كمنظم للتعريفات، إذ يؤثر على اختيار الفرد فيما إذا كان سيقوم بجهد عقلي أم لا. كما أن الوجدان يؤثر على اختيار الأهداف إذ يقوم بدور كبير في تحديد التعليم والقيم هنا اهتمامات داخلية تسقط على الخارج ويكسب الناس والأشياء قيمة بفضلها وهكذا لتنظيم التصنيفات وتحديد القيم يؤثر الوجدان على ميولنا للإقتراب أو الإبتعاد من المواقف المختلفة وهذا يؤثر بدوره على مستوى ودرجة وسرعة إكتسابنا للمعرفة (التعلم) بحيث تزيد من سرعة اكتسابنا لها في مجالات معينة ونبطئ منها أو نمنعها في مجالات أخرى.

[1] مصطفى فهمي، في علم النفس، القاهرة، دار الثقافة، بدون تاريخ.

منحنيات التعلم

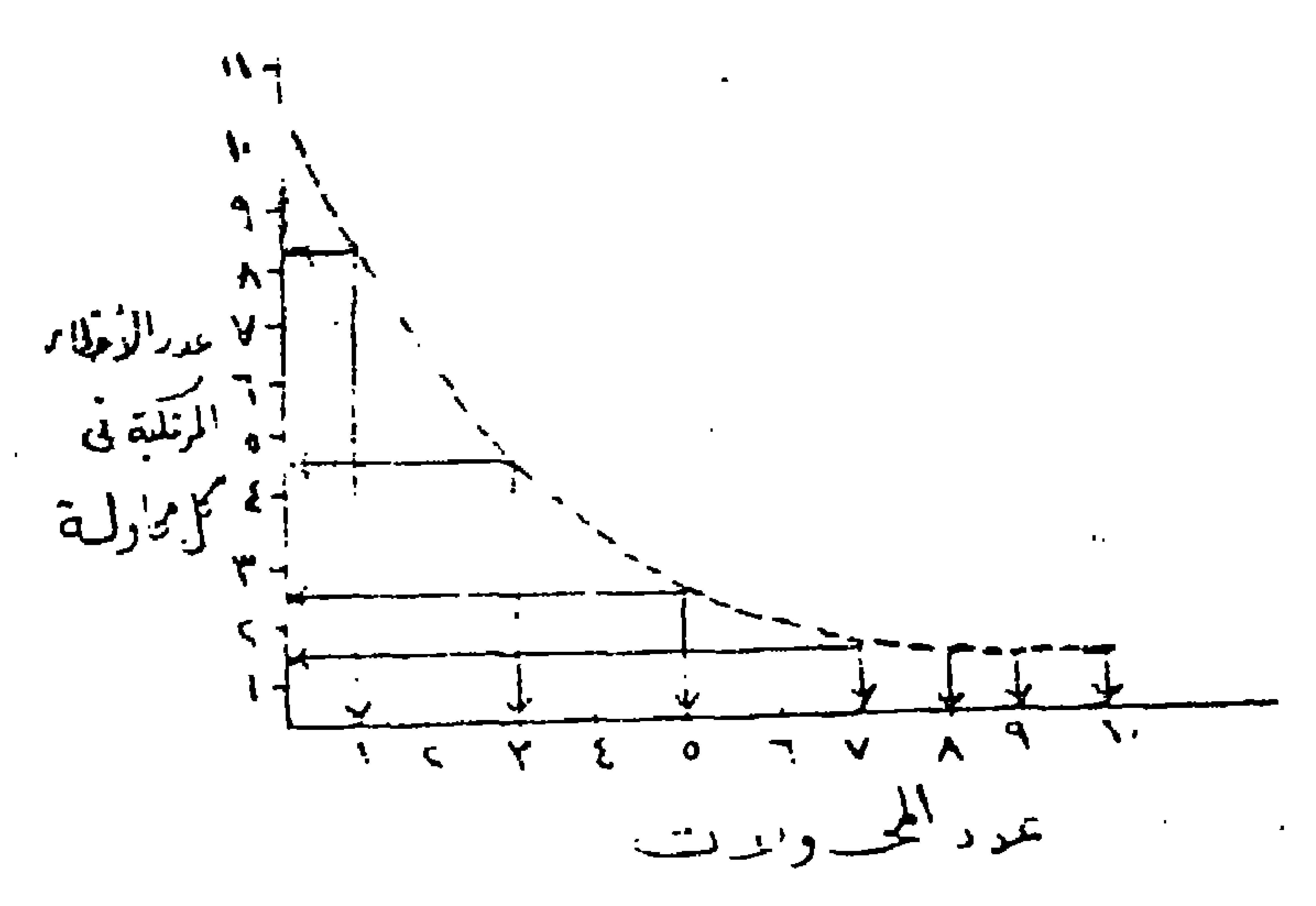
تتناول منحنيات التعلم دراسة المتغيرات الكمية التي تطرأ على اداء الكائن الحـي فـي أثناء اكتسابه أو تعلمه لمهارة معينة. ويمكن التعبير عن التحسن في الأداء نتيجة لعملية التعلم بواحدة من ثلاث طرق هي:

١- يظهـر التحسـن فـي الأداء بنقص في الزمن الذي يستغرقه الفرد في القيام بعملية من العمليات المرة بعد الأخرى. والرسم البياني الذي يبين ذلك يسمى المنحنى الزمني Time Curve.

٢- يظهـر التحسـن في الأداء في عدد الأخطاء التي يقع فيها الفرد أثناء القيام بعملية من العمليات المرة بعد الأخرى. والرسم البياني الذي يبين ذلك يسمى بمنحنى الخطأ Error Curve.

٣- وقد يظهر التحسن في الأداء بزيادة ما يحصله الفرد في كل محاولة، والرسم البياني لذلك يسمى بمنحنى التحصيل Achievement Curve. (١)

المنحنى الفردي (أ) يبين العلاقة بين عدد الأخطاء المرتكبة وعدد المحاولات:



(١) Bartz. Albert. E. (1981): Baskstatistical Concepts. Burgess Publishing Company (2nd Edition).

يستخرج من المنحنى السابق النتائج التالية:

* تقل عدد الأخطاء تدريجياً كلما زاد عدد المحاولات.

* يختلف معدل النقصان في عدد الأخطاء من محاولة إلى محاولة، فعدد الأخطاء الذي ينقص في المحاولات الأولى يكون أكبر من عدد الأخطاء الذي ينقص في المحاولات المتأخرة. معنى ذلك أن التقدم الذي يحرزه المتدرب على مهارة معينة في بداية تدريبه يكون أكثر من التقدم الذي يحرزه في منتصف مرحلة التدريب أو في مراحله المتأخرة.

* في نهاية مرحلة التدريب تثبت عدد الأخطاء في المحاولات النهائية.

* توجد لدى الفرد خبرات سابقة عن العملية التي يبدأ في تعلمها.

* يسمى هذا المنحنى بمنحنى الزيادة السلبية أو المنحنى ذو البداية السريعة.

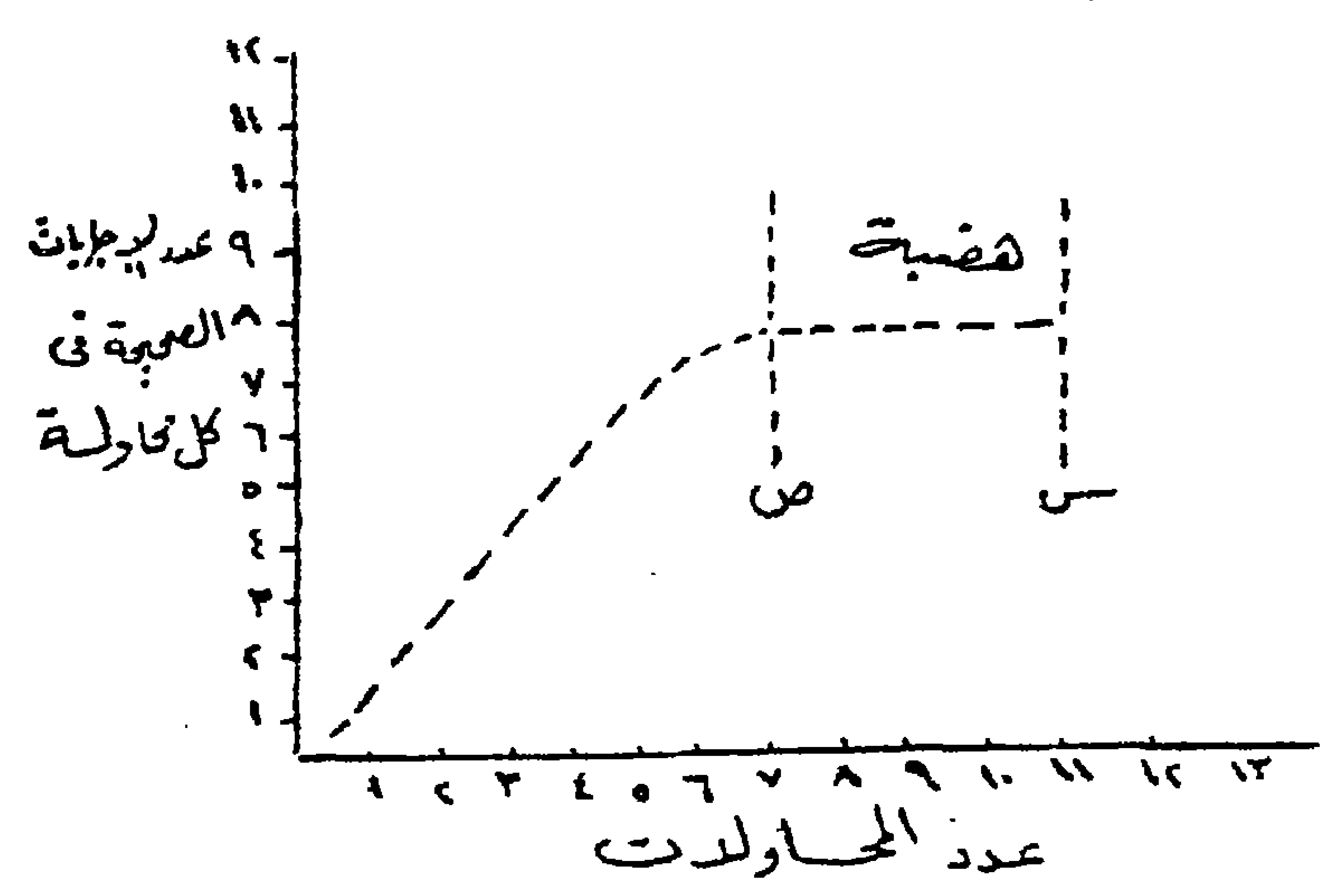
ومن أشهر التجارب المعملية للحصول على منحنى الزيادة السلبية أو المنحنى ذو البداية السريعة تجربة تعلم متاحة يونج المكشوفة. وتتكون هذه المتاحة من لوحة من الخشب توجد بها نقطتان، نقطة بداية وأخرى تعتبر نقطة نهاية ثم قلم معدني يستعمل في طرق المتاهة. وفيما يلي نتائج إحدى التجارب للوصول من نقطة البداية إلى نقطة النهاية في هذه المتاهة:

رقم المحاولة	الزمن المستغرق بالثواني	مقدار النقص في الزمن بين كل محاولة والتي تليها
١	٨٢	٢٥
٢	٥٧	١٢
٣	٤٥	١٠

رقم المحاولة	الزمن المستغرق بالثواني	مقدار النقص في الزمن بين كل محاولة والتي تليها
٤	٣٥	٤
٥	٣١	٥
٦	٢٦	٣
٧	٢٣	١
٨	٢٢	٢
٩	٢٠	صفر
١٠	٢٠	صفر
١١	٢٠	صفر
١٢	٢٠	صفر
	٢٠	

يلاحـــظ من الجدول السابق أن المحاولة الأولى قد استغرقت ٨٢ ثانية بينما المحاولـــة الثانـــية استغرقت ٥٧ ثانية ثم أخذ الزمن في التناقص الحاد حتى ثبت في الأربعة محاولات الأخيرة عند ٢٠ ثانية. ويرجع السبب في ارتفاع الزمن في المحـــاولات الأولى عدم معرفة المفحوص بطرق المتاهة ومن ثم يتبع الأسلوب العشـــوائي في السير في طرق المتاهة ثم بعد ذلك ينقص الزمن بشكل واضح في المحاولات التالية وهذا يرجع إلى أن المفحوص قد كون فكرة صحيحة عن طرق المتاهة المختلفة.

هضبة التعلم:



يستخرج من المنحنى السابق النتائج التالية:

* معدل التقدم في أداء الفرد يكون بطيئاً في البداية ثم يسرع بعد ذلك ثم يبطئ مرة أخرى عند النهاية.
* هذا المنحنى ينطبق على التعلم في مجال المهارات المعقدة والتي لا يكون للفرد أي سابق خبرة بها مثل ذلك النمو اللغوي عند الطفل. فيبدأ الطفل بتعلم كلماته الأولى القلية بصعوبة واضحة وكلما زاد محصوله اللغوي كلما ازدادت مهارته اللغوية وازدادت السهولة حتى يصل محصوله اللغوي في النهاية إلى حد معين يصبح بعده اكتساب ألفاظ جديدة عملية صعبة.

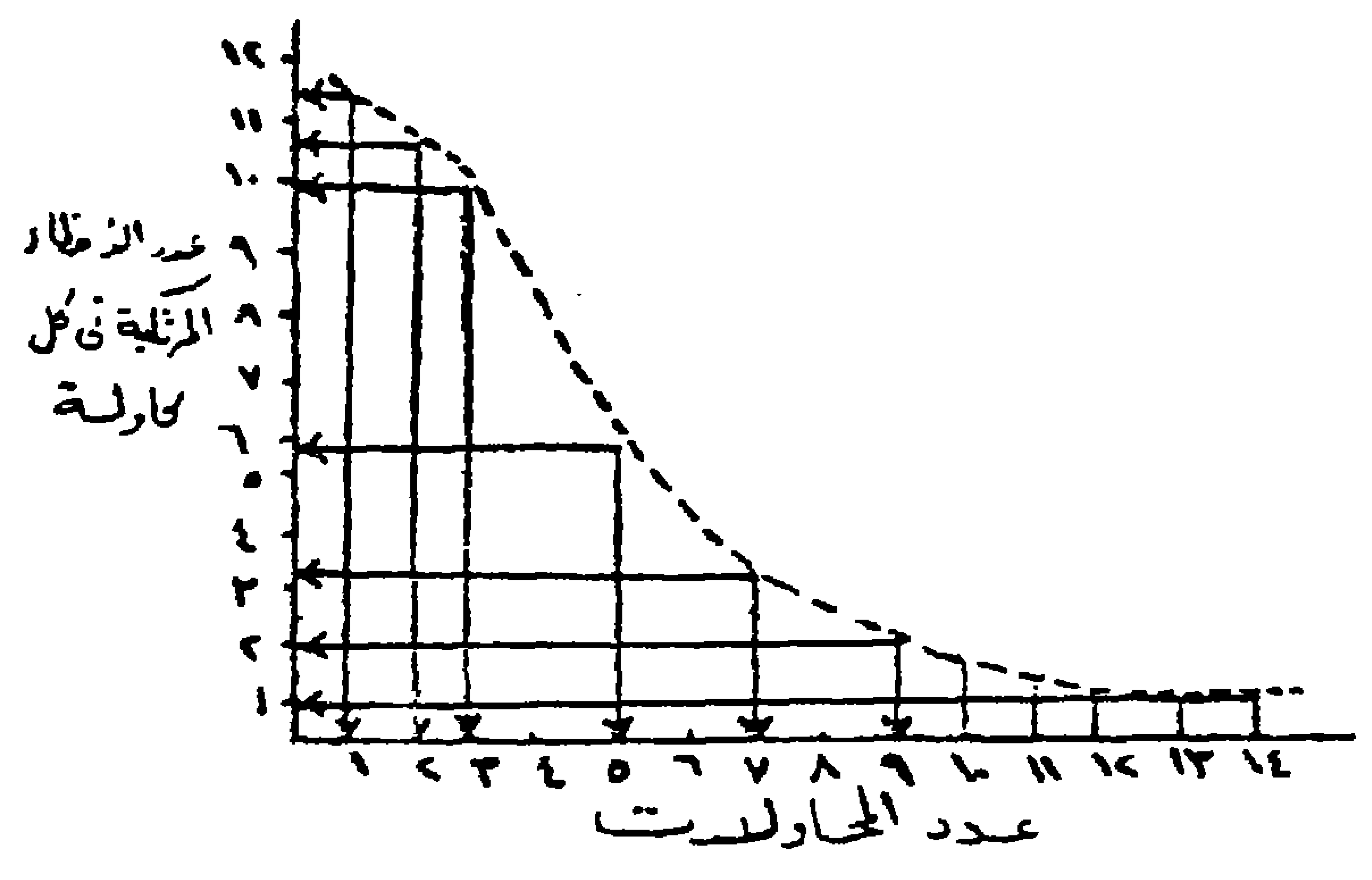
ويسمى هذا المنحنى بمنحنى الزيادة الإيجابية أو المنحنى ذو البداية البطيئة.

ومن أشهر التجارب المعملية للحصول على منحنى الزيادة الإيجابية أو المنحنى ذو البداية البطيئة تجربة الرسم في المرآة باليد اليسرى (وفي حالة الفرد الأشول يكون الرسم باليد اليمنى). وتتكون هذه التجربة من قاعدة خشب عليها قائمتين خشبيتين يحملان مرآة. ويوجد عمود معدني عليه مستطيل خشبي يعمل كحاجز للمفحوص حتى يقوم بالتجربة وتوجد كذلك ورقة بها نجمة مزدوجة.

ويطلب من المفحوص أن يسير داخل خطوط النجمة بيده اليسرى فقط بحيث لا يرى الورقة المرسومة عليها النجمة ولكن يدرك شكل النجمة فقط من خلال المرآة. وفيما يلي نتائج أحد التجارب للوصول من نقطة البداية إلى نقطة النهاية في التجربة:

رقم المحاولة	الزمن المستغرق بالثواني	مقدار النقص في الزمن بين كل محاولة والتي تليها
١	٣٠	صفر
٢	٣٠	١
٣	٢٩	١
٤	٢٨	٨
٥	٢٠	٨
٦	١٢	٤
٧	٨	٤
٨	٤	صفر
٩	٤	١
١٠	٣	صفر
١١	٣	صفر
١٢	٣	صفر
١٣	٣	

المنحنـــى الفــردي (ب) يبـــين العلاقـــة بـــين عـــدد الأخطاء المرتكبة وعدد المحاولات:



يلاحظ من المنحنى السابق ما يلي:

يسـتوي المنحنى في جزء معين (س – ص) وفترات زمنية معينة، ويعني هذا عدم حدوث أي تغير في مستوى الأداء خلال هذه الفترة التي يحدث فيها تعلم أو تدريب أو ممارسة. ويمكن تفسير ذلك بأحد الاحتمالات الآتية:

* فقــد المتعلم الاهتمام بما يقوم بأدائه (أي لا يوجد لدى المتعلم دافع قوي للتعلم في هذه المرحلة).

* انــتقال المـــتعلم من مستوى تعلم معين إلى مستوى تعلم آخر في العملية التي يـتعلمها. مــثال ذلـــك عند تعلم اللغة الأجنبية، يحدث للمتعلم عدم تغير في مســتوى أدائـــه في المرحلة التي ينتقل فيها من استعمال الكلمات المفردة إلى مرحلة إنشاء الجمل.

* يهــتم المـــتعلم اهــتماماً كبيراً بجزء معين من أجزاء الموقف التعليمي ويهمل الباقي مما يؤدي إلى حدوث الهضبة. علاج حدوث الهضبة

* قد تمثل الهضبة النهاية التي يستطيع الفرد أن يصل إليها في مستوى أدائه، وهذا ما يسمى بالحد الفسيولوجي أي أقصى أداء يمكن للفرد أن يقدر على الوصول إليه مهما أتيح له من إمكانيات مادية. [1]

وهذا الحد الفسيولوجي يمكن الاقتراب منه بالنسبة للمهارات الحركية أما بالنسبة للمواد الدراسية كالطبيعة والكيمياء والرياضيات فإنه يمكن استمرار التعلم إلى ما لا نهاية، طالما توافرت القدرة والرغبة لدى المتعلم.

وقد لا يصل المتعلم في تعلمه لمهارة معينة إلى الحد الفسيولوجي، بمعنى أنه لا يزال من الممكن للمتعلم أن يحقق تقدماً في مستوى أدائه عن طريق بذل مزيد من الجهد والتدريب الشاق. معنى ذلك أن الحد الفسيولوجي قد يكون مجرد فرض نظري أكثر منه واقع عملي.

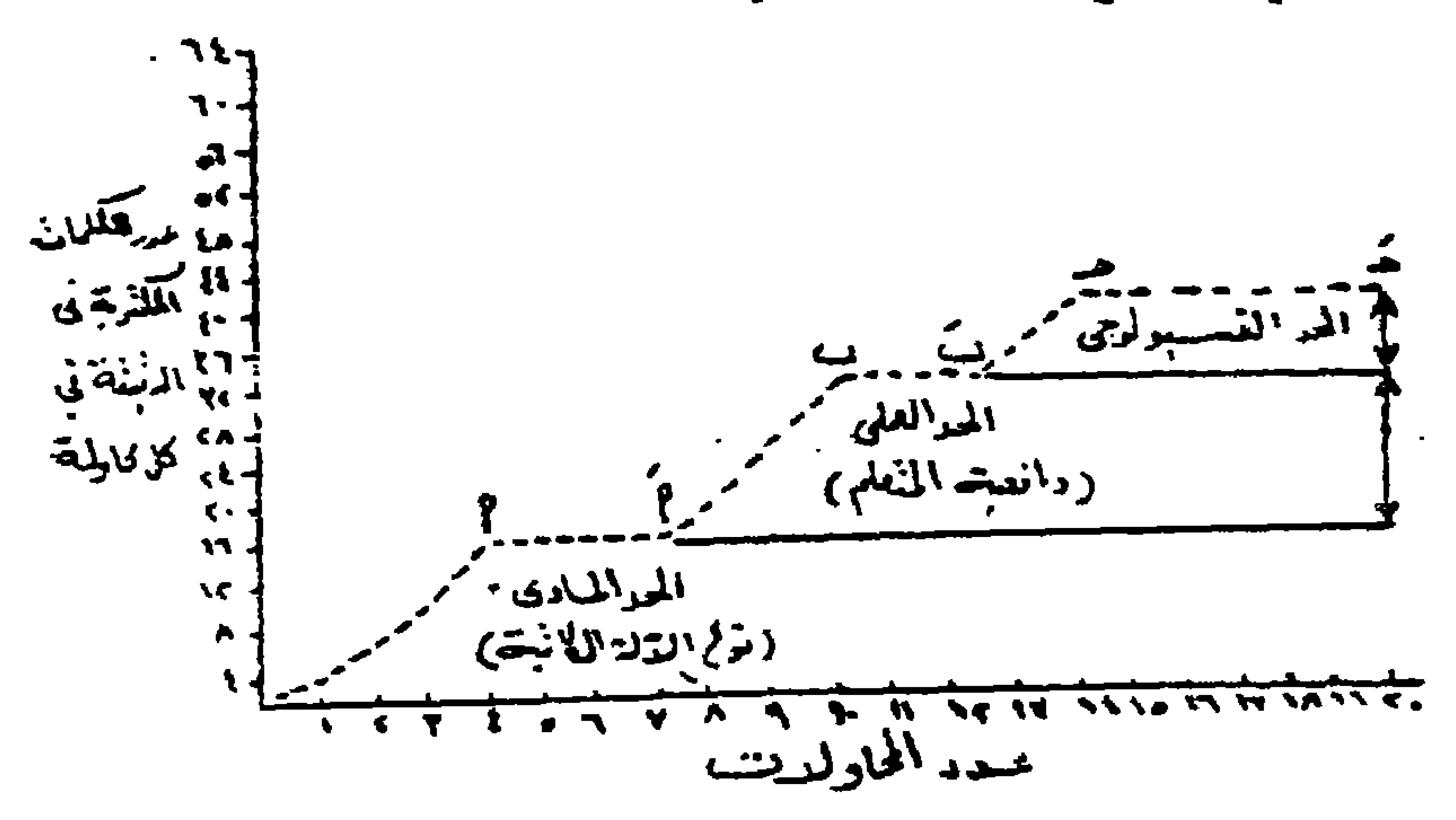
* وقد تمثل الهضبة النهاية التي يريد أن يتوقف عندها الفرد متأثراً بعوامل الفرص المتاحة والحوافز المختلفة وهذا ما يسمى بالحد العملي أو الدافعي. فهو الحد الذي يقرر عنده المتعلم أن يقف في تعلمه لأنه ليس في حاجة إلى تطوير مهارته والوصول بها لأبعد من ذلك أو لأن الجهد الكبير الذي سيبذله لا يتساوى مع التقدم القليل الذي سوف يحرزه.

* وقد تمثل الهضبة النهاية التي يستطيع الفرد أن يصل إليها نتيجة للأساليب المستخدمة أو المواد والآلات المستعملة وهذا ما يسمى بالحد المادي والميكانيكي وقد يسمى أحياناً بالحد البيئي، ففي لعبة قفز الزانة أمكن تجاوز الأرقام القياسية كنتيجة لتغير المادة التي تصنع منها الزانة.

---

[1] مصطفى فهمي: سيكولوجية التعلم، القاهرة: مكتبة مصر، ب.ت.

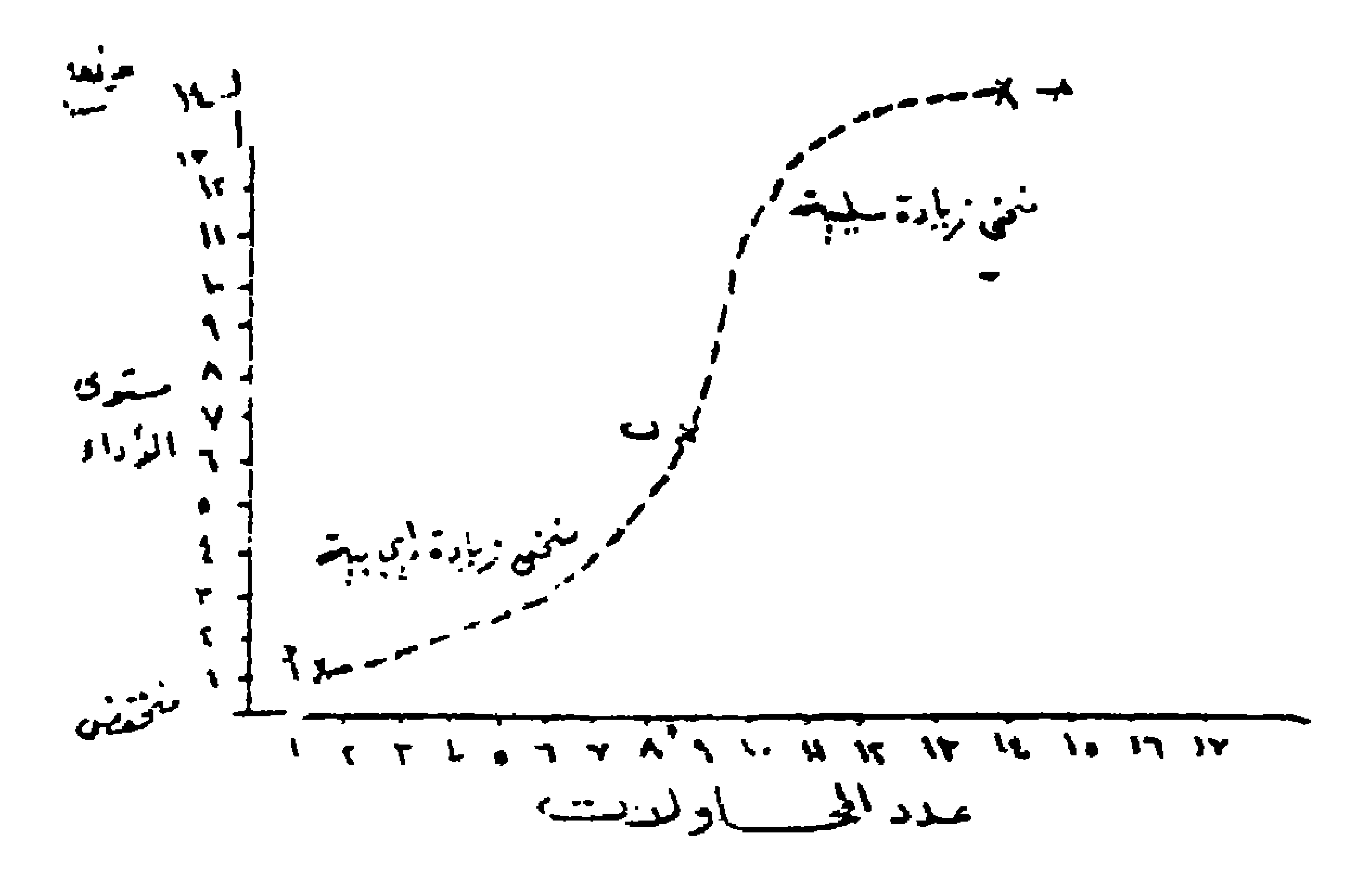
ويمكـــن توضـــيح الأنـــواع المختلفة لهضبات من دراسة العلاقة بين عدد المحـــاولات التي يقوم بها الفرد في التدريب على الكتابة على الآلة الكاتبة وعدد الكلمات التي يستطيع الفرد كتابتها في الدقيقة الواحدة.



وإذا فـــرض أن العلامـــة (+) تـــدل علـــى نجاح المتعلم في تحقيق أقصى مستوى. وأن العلاقة (-) تدل على فشل المتعلم في تحقيق أقصى مستوى ممكن. فإنـــه يمكـــن تصور بعض الأنماط للعلاقات المتبادلة بين هضبات التعلم المختلفة كالآتي:

الحد الفسيولوجي	الحد العملي (الدافعي)	الحد المادي (البيئي)
+	+	+
+	+	–
–	+	+
–	–	+
–	+	–
–	–	-

المنحنى النموذجي للتعلم:



يلاحظ على هذا المنحى الآتي:

* يقترب المنحنى النموذجي للتعلم من الحرف S اللاتيني.

* زيــادة فـــي الـــبداية قلـــيلة ثم تزداد درجات بالتدريج ثم تبدأ هذه الزيادة في النقصان بعد ذلك.

* الـــزيادة فـــي النصـــف الأول من المنحنى (أ ، ب) زيادة إيجابية بينما الزيادة النصف الثاني (ب، جـ) زيادة سلبية.

* ينطـــبق هذا المنحى على الشخص الذي يبدأ في التعلم دون سابق خبرة، تماماً في العملية التي يتعلمها.

ومعظـــم منحنـــيات التعلم التي نصل عليها تكون من نوع منحنيات الزيادة الســـلبية (ب، جــــ) لأن الفرد الذي يبدأ بالتعلم عادة ما تكون لديه خبرات سابقة في العملية التي يبدأ في تعلمها.

وكذلك نظراً لأن التعلم يتوقف على عوامل متعددة منها ما يتصل بالفرد نفسه مثل السن ومرحلة النضج التي وصل إليها والدوافع التي لديه للتعلم والخبرة السابقة والحالة الجسمانية كالتعب والصحة وقلة النوم واستخدام العقاقير المخدرة أو المنبهة ومنها ما يتصل بالظروف الموضوعية المحيطة بالفرد كالإضاءة والتهوية ودرجة الحرارة والرطوبة وغيرها، تظهر معظم منحنيات التعلم قدراً كبيراً من عدم الانتظام ويحدث تبعاً لذلك تغيرات في مستوى الأداء بين كل محاولة وأخرى ومعدلات التقدم والتحسن عادة ما تكون غير ثابتة كما تحدث بعض النكسات الطفيفة أو الشديدة في معدلات الأداء. (١)

---

(١) Bartz, Albert. E. (1981): Baskstatistical Concepts, Burgess Publishing Company (2nd Edition) .

التطور التاريخي للبحث في سيكولوجية التعلم:

تطور البحث في سيكولوجية التعلم تدريجيا من خلال عدة اتجاهات تاريخية هامة، كان لها تأثير كبير على دراسات وأبحاث التعلم حتى فترات قريبة، وتمثل أعمـــال التجـــريبيين البريطانيين أو الارتباطيين أحد هذه الاتجاهات.. وكان أحد هـــذه الاتجاهات. وكانت أهم ملامح هذه الاتجاه، أن هؤلاء الباحثين كانوا ينادون بـــأن المعرفة أو الأفكار تشتق مباشرة من الخبرة وأن الإحساسات هي التي تعمل علـــى تكـــوين الأفكـــار، وأن حـــياة الإنســـان العقلية تنمو مباشرة من الخبرة، وذلـــك علـــى عكـــس مـــا كان ينادي به الفيلسوف "ديكارت Decarts " من أن الإنســـان يولد ولديه أفكار عن الحركة والمكان، والمفاهيم الأخرى. وأن الخبرة تساعد بقدر بسيط في تعميق هذه المفاهيم. وقد ساعد هذا أنصار الاتجاه التجريبي وخاصـــة هارتلـــي علـــى تنمـــية عـــدة قوانـــين تحدد تكوين المعرفة، أو نمو الأفكـــار العقلـــية مـــن الخبـــرة. وتعتبـــر هـــذه القوانين الارتباطية علم النفس يجـــب أن ينحصـــر فـــي دراســـة الســـلوك الخارجي للكائن الحي، ذلك السلوك الـــذي يخضـــع للملاحظـــة والمشـــاهدة والقياس. وبذلك يكون علم النفس، علماً موضوعياً ومحدداً.

ولذلك فإن علم النفس اليوم يدين بدرجة كبيرة إلى واطسون، الذي ساهم في وضـــع علم النفس بين العلوم الموضوعية. وعلى الرغم من أن الاتجاه السلوكي لـــيس هو الاتجاه الغالب بين علماء النفس اليوم، إلا أن الأغلبية منهم قد اختارت الأســـس التي وضعها واطسون في دراسة السلوك الخارجي دراسة موضوعية. ومـــن خـــلال وجهة النظر السلوكية بدأت دراسة التعلم في محاولة الكشف عن الأسس التي يقوم عليها السلوك المتعلم.

وكمـــا بدأ في العلوم الطبيعية، فقد بدأ علماء النفس في مجال التعلم بدراسة بعـــض الاستجابات المحددة لدى بعض الكائنات البسيطة في محاولة كشف أسس الـتعلم التـــي قـــد تكون عامة لدى جميع الكائنات، أو عامة بالنسبة لجميع أنماط التعلم.

وعلـــى الـــرغم مـــن أن هذه النماذج من السلوك البسيط تختلف في نوعها وشكلها عن نماذج السلوك الإنساني المعقد، إلا أنها قد تساعد على تحديد المفاهيم الأساسية لكل أنماط السلوك المتعلم.

ولـــذلك فإن أغلب التجارب والدراسات التي تجرى حول كيفية تعلم الكلاب قفـــز الحواجـــز مثلاً، أو تعلم الضغط على الروافع عند الفئران، أو عبور بعض الممرات للوصول إلى الهدف، ما هي إلا محاولات للوصول إلى الهدف الرئيسي لعلـــم النفس، وهو معرفة الخصائص العامة للسلوك، وتحديد المتغيرات الرئيسية التـــي تؤثر على هذه الخصائص، ولذلك فإن دراسة العلاقات بين هذه المتغيرات والسـلوك تعتبـــر على جانب كبير من الأهمية لأنها تساعد على معرفة المبادئ الرئيسية للتعلم.

وعندما يستقر عالم النفس ويطمئن إلى وصوله إلى وحدات أساسية للسلوك هي المسئولة عن العلاقة بين الصور التي يدركها الفرد والأفكار التي يكونها عن هـــذه الصور. مما يساعد على تحقيق التوافق بين عالم الإحساس المادي والأفكار العقلية.

وكـــان مـــن أهـــم هـــذه القوانـــين التـــي نـــادى بها الارتباطيون، قانون الاقتـــران الـــذي كان له تأثير كبير في كثير من نظريات التعلم التي ظهرت بعد ذلـــك. وينشـــأ الاقتران من تعاقب ظهور الإحساسات الواحد تلو الآخر في فترة زمـــنية قـــريبة، ممـــا ينشـــأ عنه خلق وتكوين الأحداث العقلية (النفسية) ولذلك

اعتبر قانون الاقتران في ذلك الوقت بمثابة المسلمة الأولى التي يتم بواسطتها تعلم الارتباطات.

وأصبح قانون الاقتران النظرية الأولى في التعلم حتى أواخر القرن التاسع عشر حينما قام "هرمان أبنجهاوس Hermann Ebbinghaus بدراساته في الاستدعاء والتذكر مستخدماً مجموعة كلمات غير ذات معنى حتى أصبح قانون الاقتران المبدأ الرئيسي في التعلم الارتباطي.

وفي أوائل القرن العشرين ظهر اتجاه جديد في دراسة السلوك، وخاصة في تفسير التعلم وهو السلوكية Behaviorism أو الثورة الواطسونية كما ذكر في ذلك الوقت، نسبة إلى عالم النفس جون واطسون John B. Watson الذي قاد هذا الاتجاه، وقاوم بعنف أساليب الاستبطان والأساليب الذاتية الأخرى في تفسير السلوك الذي نادى بها بعض علماء النفس قبل ذلك، وكان اتجاه واطسون واضحاً، ويتلخص في أنه لم يدعي عدم وجود الوعي أو الشعور، بل زعم أنه داخلي، وغير ملاحظ، ولا يمكن قياسه بواسطة الإجراءات العلمية الموضوعية.

الفصل الثاني

التعلم والتعليم

الفصل الثاني
التعلم والتعليم

مقدمة:

لا مفــر أن تواجه نظريات التعلم في نهاية الأمر المحك العملي وهو كيف نســتخدم تلك النظرية في عملية التعليم؟ فالعلاقة بين نظريات التعلم والممارسات التــربوية هــي العلاقــة التــي لابد أن تقوم بين أي علم خالص وتطبيقاته الفنية (التكنولوجية). وتتضمن عملية التطبيق دائماً شيئاً أكثر من النظرية.

فــنحن لا ننتقل مثلاً من نظرية الفلك إلى تطبيقها في الملاحة دون الاهتمام بالمــد والجزر والرياح ومواقع الفنارات كما أن دراسة كيمياء الاحتراق لا تؤدي مباشــرة بصــانعي السيارات إلى تحديد ما إذا كانت المحركات توضع في مقدمة الســيارة أو فــي مؤخراتها. وهكذا والأمر بالمثل في الممارسات التربوية إذ أن الانتقال من نظريات التعلم إلى ممارسة التعليم تحدده الأهداف التعليمية المطلوبة لمجــتمع ما في زمان ما وكذلك بمطالب الجماهير واحتياجات المجتمع ومصادره بالإضافة إلى ما يقوله علم النفس في هذا الشأن.

ولابــد لنا في البداية قبل تناول العلاقة بين التعلم والتعليم والتدريس من أن نوضــح المفاهــيم الأساسية والعلاقة بينها فالتعلم Learning هو نشاط يقوم به الفــرد لاكتساب سلوك أو فكرة أو انفعال أو حركة ما فهو بذلك نشاط من جانب المــتعلم. أما التعليم Teaching فهو المهمة الملقاة على عاتق فرد أو موقف أو جماعة لمساعدة المتعلم على تحقيق هدفه.

ويعتبــر التدريس Imstruction حالة خاصة من حالات التعليم فهو نشاط تعليمــي مقصــود لذاتــه تقــوم بــه أجهزة ومؤسسات تهدف من ورائه إكساب

المتعلم معلومات ومهارات معينة ومن أنه [illegible]
تتدخل فيه عوامل ثقافية اجتماعية اقتصادية. ومن هنا ظهر في مجال علم النفس بما يسمى بنظريات التدريس أو التعليم وتبلور ما يسمى بعلم النفس التعليمي. [١]

التعليم إذن هو الفعل المشتق من عملية التعلم ويعني حدوث التعلم أي إبراز المنبه في الوعي والشعور وحدوث الاستجابة الملائمة له وهذا التعليم لابد أن يتم عن طريق وسيط فهو عملية ذات قطبين معلم ومتعلم، وأحياناً تكون هذه العملية ذات قطب واحد أي يعلم الفرد نفسه بنفسه فيكتسب الخبرة بنفسه واتخذت عملية التعليم منذ القدم شكلين، ما يسمى بالتعليم الرسمي الذي يلتحق فيه الفرد بمعلم أو هيئة، والتعليم غير الرسمي حيث يكتسب الفرد المعرفة من مواقف الحياة المختلفة ويطلق على هذين النوعين أيضاً التعليم المقصود وغير المقصود.

وقد اتخذ التعليم المقصود شكلاً محدداً منذ نشأة ما سمي بالمدارس وأصبح التعليم الرسمي هو التعليم في المدرسة وأصبح القائم بالتعليم في المدرسة مدرساً ومصدر كلمة تدريس هي درس بمعنى أن يصير الشيء مألوفاً للمرء وأصبح المدرس هو الشخص الذي يجعل الأشياء مألوفة ومدروسة للطالب أو التلميذ ومن هنا نحن أميل إلى استخدام لفظ تعلم وتعليم ليشيرا إلى أوسع معاني هذه الكلمة بينما تستخدم لفظ مدرس وتدريس للعملية التعليمية التي تتم في المدرسة.

---

[١] لا تفرق اللغة الإنجليزية بين لفظي Instruction Teaching فهما نفس الشيء من حيث المضمون ولذلك يطلق على المدرس لفظ Instructor أو Teacher أو الأمر بالمثل في العربية فالمعلم هو المدرس.

ويشير محي الدين توق في كتابه أساسيات علم النفس التربوي إلى أنه لم تظهر خلال الخمسين عاماً الماضية نظريات تغطي مجال التعليم المدرسي ويرجع السبب في ذلك إلى فشل نظريات التعلم العامة في تفسير كل أشكال التعلم وأنواعه وفشل المشتغلين بها على الاتفاق فيما بينهم حتى على المفاهيم الأساسية ومن ناحية أخرى تعقد موقف التعلم في الفصل وكثرة العوامل المؤثرة فيه.

على أنه لا يجب أن يفهم من هذا القول أنه لا يوجد نوع من الاتفاق بين العاملين في مجال التعلم إذ أننا نرى كما سبق لنا القول أن هناك اتجاها نحو الالتقاء بين نظريات التعلم المختلفة. وعموما يمكن أن يعزى تخلف الجهود لتطوير نظرية للتدريس إلى جملة عوامل أخرى غير التي ذكرت سابقاً منها: أسباب عدم الاتفاق بين العاملين في مجال التعلم؟

١- الأخطاء في تخطيط الدراسات في مجال التعلم المدرسي وبشكل خاص ما تعلق فيها بالتصميم التجريبي أو تحديد المفاهيم تحديداً دقيقاً.

٢- الاهتمام بتطوير بعض المهارات الأكاديمية والأساليب التدريسية للمواد المختلفة اهتماما مبالغاً فيه بدل الاهتمام بالمبادئ التي تؤثر في تكوين نظرية للتدريس والتعلم المدرسي.

٣- ضعف أعداد الباحثين في مجالات البحث التربوي.

٤- عدم الموازنة بين الاهتمامات في مجالات البحث فهي تتوسع في القياس والتقويم والشخصية والصحة النفسية (التي هي من اختصاصات علم النفس) بينما تتعدد البحوث في التعلم المدرسي وتطور المعرفة لدى التلاميذ.

محي الدين توق [illegible] ص ١٤٥

نظريات التعلم ونظريات التدريس:

لابـد لـنا لكي يكتمل فهم العلاقة بين نظريات التعلم وما نقصده بنظريات التدريس أن نميز بين النوعين. فنظريات التعلم تشرح الظروف التي يحتمل أن يحـدث أو لا يحدث التعلم ضمنها وهي تعرض مفاهيم عامة تنطبق على جميع مهمـات التعلم وفي جميع المواقف التي يحدث فيها التعلم بغض النظر عن كونها داخـل أو خـارج المدرسة بعبارة أخرى أن نظريات التعلم أوسع وأشمل وأكثر تطوراً من نظريات التدريس.

أمـا نظريات التدريس فهي حالة خاصة من حالات التعلم ولذلك فهي تعتمد اعـتماداً كبيـراً علـيها، إلا أن نظريات التدريس تعتبر أن سلوك المدرسين هو العامل الأساسي في تعلم التلميذ ولكن الأمر ليس بهذا الشكل فسلوك المعلمين هو واحـد مـن العـوامل الفعالة في موقف التعلم كما أن التعلم يحدث عن الحيوان والإنسـان ويحـدث التعلم دون وجود معلمين كما يحدث في وجودهم والأطفال يتعلمون قبل المدرسة ويستمر الكبار في التعلم بعد أن يتركوها.

والمفروض أن تدور نظرية التدريس حول المحاور التالية:

١- كيف يتصرف المدرسون؟

٢- لماذا يتصرف المدرسون بهذه الطريقة؟

٣- ما هو أثر المدرسين على سلوك الطلاب؟

والإجابـة على هذه الأسئلة تكون مفهوماً عاماً لنظرية التدريس ينطبق على جميـع المدرسـين وجمـيع مـواد التدريس ومواقف التدريس كما تقوم نظرية التدريس أيضاً بوصف الطرق التي يؤثر فيها سلوك المدرسين على تعلم الطلاب والتنبؤ بها وضبطها.

ولقد اختلفت الآراء حول العلاقة بين نظريات التعلم ونظريات التدريس، فيرى "جيج" أن مجال تطبيق نظريات التعلم محدود في ميدان الممارسات التربوية وأن نظريات التعلم لا تقدم حلولا للمشاكل والقضايا التي يواجهها المعلم في الصف الدراسي. ويقترح أن تحل نظريات التدريس محل نظريات التعلم.

بينما يرى "سميث" أنه لابد من اعتماد نظريات التدريس على نظريات التعلم. صحيح أن نظريات التعلم لا تستطيع أن تقول لنا كيف يجب أن ندرس بطريقة جيدة إلا أنها تقدم لنا أفضل منطق لاكتشاف المبادئ العامة للتدريس وعلينا أن نضع هذه المبادئ العامة للتدريس وعلينا أن نضع هذه المبادئ موضع التطبيق فالعلاقة بين نظريات التعلم ونظريات التدريس لن تكون علاقة مباشرة أو بسيطة.

أما "أوزوبل" فيرى أن نظرية التدريس تعني تحويل نظريات التعلم من نظريات عامة تصطبغ بصبغة التجريب المعملي إلى نظريات خاصة ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالتعلم في الصف الدراسي. وبالتالي فإن عملية الوصول إلى أساليب تدريس فعالة ترتبط ارتباطاً كلياً بنظريات التعلم.

علم النفس التعليمي وعلم النفس التربوي:

التربية كما نعلم عملية قديمة قدم الإنسان نفسه، فهي نشاط تقدم به المجتمعات الإنسانية- بل والحيوانية- لتهذيب وتدريب أعضائها بحيث يستطيعون مواجهة الحياة. إلا أن الإنسان هو الذي تميز بالمحاولات الواعية لتربية صغاره، وتطورت هذه المحاولات لتكون مفهوم التربية بمعناه الشامل.

ولم يبدأ علم النفس التربوي في اتخاذ صورة محددة له إلا منذ ما يزيد على خمسين عاماً – مستنداً بالطبع إلى التعاليم الفلسفية التي تمتد من قدماء المصريين إلــى اليونان والرومان حتى الثورة العلمية المعارة في القرن السابع عشر – حين لفــت إيــنجهاوس الانتــباه إلى تطبيقات نظرية التعلم ويمكن تلخيص قضية علم الــنفس التربوي هو ذلك الميدان من ميادين علم النفس الذي يهتم بدراسة السلوك الإنســاني فــي المواقف التربوية وخصوصاً في المدرسة. وهو العلم الذي زودنا بالمعلومات والمفاهيم والمبادئ والنظريات والطرق التجريبية التي تساعد في فهم عملية التعلم والتعليم والتي تزيد من كفاءتها.

وقــد أثــار علــم الــنفس التربوي منذ قيامه وحتى اليوم مشكلة لأصحاب علــم النفس فالبعض يعتبره علماً تطبيقياً ناشئاً عن التفاعل بين بحوث ودراسات علــم الــنفس وبــين علوم التربية. بينما اعترض البعض الآخر على اعتبار علم الــنفس التــربوي علمــاً تطبيقياً وفرعاً من فروع علم النفس فهو في رأيهم أحد مــيادين علــم الــنفس الكبــرى المختصة بدراسة النمو التربوي شأنه شأن علم النفس الاجتماعي مثلاً.

ولقــد أدى تطور المجتمعات في العصور الحديثة وسرعة التغير الحضاري المذهلــة وكثــرة العلوم والمعارف النظرية منها والتطبيقية التي يجب أن تضعها التــربية في اعتبارها إلى أن زادت الصفة التطبيقية لعلم النفس التربوي وأصبح أقرب ما يكون إلى علم النفس التعليمي.

ولقــد نشــأ تعبيــر علم النفس التعليمي مع بروز أثر النظرية السلوكية في الــتعلم وكــان فــي بدايــته يشير إلى تصمم الموقف التعليمي ووضع الأهداف الســلوكية وطــرق الــتدريس والــتعلم المبرمج وما إلى ذلك. ومع زوال بريق النظرية السلوكية اتسع المصطلح ليصبح أقرب ما يكون إلى علم النفس التربوي

فأصبح أكثر اهتمام بالنظرية وأخذ في اعتباره المتغيرات المعرفية الداخلية وصار أكثر اهتماما بالدافعية والفروق الفردية وكان الاهتمام بالفروق الفردية في ظل السلوكية يدور حول الوقت الذي ينفقه المتعلم في إحراز هدفه بينما أصبح اليوم اهتماما بصفات المتعلم والتعامل معه على أساس التوقع. وكانت القدرات والدوافع تعتبر فيما مضى أشياء ثابتة وأصبحت اليوم في ظل علم النفس التعليمي الحديث. تعتبر إمكانيات تهدف التربية إلى توسيعها والاستفادة منها أكبر فائدة. فعلم النفس التعليمي يهدف إلى تنمية الدوافع والأبنية المعرفية وتكوين حصيلة من المهارات والأساليب المستخدمة في التعلم وفي حل المشكلات.

ومنذ بداية القرن العشرين وحتى الثلاثينيات منه كانت الصلة وثيقة بين النظرية التربوية والنظرية النفسية وكانت الأسماء البارزة في علم النفس التربوي هي نفسها التي قدمت إسهامات نظرية قوية في علم النفس عامة مثل وليم جيميس وجون ديوي وثورندايك.

وبعد عام ١٩٣٠ افترق علم النفس التربوي عن علم النفس العام فظهرت كليات التربية التي أصبح علم النفس التربوي مكونا أساسياً فيها بينما استقل علم النفس بقسم خاص به في غالبية الجامعات والمعاهد ونتيجة لذلك ضعفت الاتصالات بين نظريات التعلم وبين القائمين على إعداد المعلمين في كليات التربية، ومع اتساع نطاق معاهد وكليات إعداد المعلمين زاد عدد أصحاب علم النفس التربوي ولكنهم أصبحوا تربويين في المقام الأول ونفسيين في المقام الثاني: وقد يرجع ذلك إلى طبيعة المشاكل العلمية التي واجهتهم خلال عملية التعليم في المدارس، أما أصحاب علم النفس فقد اهتموا بالمقابل بنظريات التعلم مستمدين الفئران، والقطط والقرود والكلاب وما شأن. وقد أصبحت القيادة في المجالات

التربوية في تلك الفترة- الربع الثاني من القرن العشرين- لأصحاب فلسفة التربية الذين كانوا ينتقون من النظريات السيكولوجية ما يلائم أهدافهم التي تراوحت ما بين التركيز على نمو الفرد أو المدرسة كأداة للتغير الاجتماعي أو ما يشبه ذلك.

وخلال الربع الثالث من القرن العشرين ظهرت نظريات جديدة في علم النفس أدت إلى تحول التربويين عن علم النفس الوظيفي والترابطية والسلوكية إلى الجشطلت ونظرية المجال والتحليل النفسي. إلا أن التطبيقات التربوية لهذه النظريات لم يهضمها قط أصحاب التربية ولذلك ظنت بعيدة عن مجال علم النفس التربوي ولكنها أدت على وجه العموم إلى أن أصبح التربويون أكثر اهتماماً بالتوافق الاجتماعي والانفعالي ومشاكل النمو للتلاميذ وأصبحوا أكثر انصرافاً عن نظريات التعلم.

فضلاً عن ذلك فإن أصحاب علم النفس الذين اهتموا بالفروق الفردية تناولوها من زوايا إحصائية معقدة جعلتها صعبة على التربويين ونتيجة لهذا كله فقد أصحاب علم النفس نفوذهم في المدارس. وفي نفس الوقت أصبح أصحاب نظريات التعلم أقل استعداداً للخروج بنتائج من تجاربهم التي كانوا يجرونها في المعامل وعلى الحيوانات ينطبق أيضاً على تعلم الإنسان. ولم ينجح التربويون في أحيان كثيرة في تفسير نتائج تلك التجارب ونتيجة لذلك فقد علم النفس التربوي مكانته عند أصحاب علم النفس وأصبح من الصعب على كليات التربية ومعاهد المعلمين أن تضم بين أعضاء هيئة التدريس بها أساتذة كباراً في علم النفس وربما كان هذا راجعاً أيضاً إلى تحول أصحاب علم النفس إلى الميادين التطبيقية الجديدة في الصناعة والاضطرابات المرضية والعلاج النفسي.

علم النفس وفلسفة التربية:

إن من يراجع تاريخ العلاقة بين علم النفس والتربية خلال الخمسين عاماً الماضية يلاحظ أن كل موقف نظري في علم النفس ترك أثرا ما على التربية. فكان لنظريات التعلم والنمو انعكاساتها على التربية والممارسات التربوية.

ولقد احتاجت التربية دوما إلى علم الإنسان وهو ما بحثت عنه في علم النفس ولقد استوعبت التربية كل الأفكار الخاصية بالإنسان من الأخلاق والقيم فقد أحس أصحابها بضرورة وجود فلسفة ولقد كانت فلسفة جون ديوي هي الأساس الفلسفي الذي استندت إليه التربية في أمريكا خاصة والعالم الرأسمالي بشكل عام. أما في العالم الاشتراكي[1] مختلف نظريات علم النفس. ولكن لما كانت التربية تعتمد أيضاً على فقد استندت التربية إلى فلسفة مادية جدلية تنظر إلى عملية التعلم باعتبارها نشاط صادراً عن الإنسان لحل مشاكله في إطار ظروفه الاجتماعية التاريخية المعينة.

فنشط الإنسان هو دائماً استجابة لحاجة لديه ومتجه إلى موضوع يشبع تلك الحاجة وهذا الموضوع هو الذي يثير نشاط الفرد ويتحكم فيه. وفي ضوء مل هذا الفهم للنشاط يكون التعلم الحق هو ذلك النشاط الناشئ عن الحاجة إلى اكتشاف المعرفة، أما أنواع المعرفة التي تتجه إليها عملية التعلم فتظهر في شكل الدافعية التي تتجسد فيها حاجة الطالب للمعرفة، وكذلك في الهدف من النشاط نفسه (موضوع المعرفة). وإذا لم يكن لدى الطلاب مثل تلك الحاجة فلن يقوموا بنشاط التعلم أو سيتعلمون لإشباع حاجة أخرى وفي مثل تلك الحالة يكف التعلم

[1] Nina Talvzina. The Psychology of Learning Progess Publishers Moscow. 1981 P 49

عن أي يكون نشاطاً إذ أنه بدلاً من أن يشبع تلك الحاجة المعينة وهي اكتساب المعرفة يتحول إلى هدف وسيط ولا تصبح المعرفة التي تكون عادة هي غاية النشاط مثيرة الدافعية أو محركة لعملية التعلم.

وعلى أي حال ومهما كانت طبيعة الحاجة التي يشبعها التعلم فإن الإشباع يتم دائماً خلال نشاط أو سلسلة من الأنشطة فالنشاط المعين قد يتكرر ضمن تصرفات متعددة كما أن التصرف الواحد قد يخدم أنشطة مختلفة ولهذا السبب فإن التصرفات لها درجة من الاستقلال النسبي.

ولذلك فإن دراسة عملية التعلم لها مستويان من التحليل الأول: من زاوية الحاجة التي يسعى التعلم لإشباعها والثاني من زاوية التصرفات الفردية التي تكونها.

وتحليل عملية التعلم في ضوء التصرفات الموحدة يختلف عن تحليلها من زاوية وظيفية أو من زاوية سلوكية. فوجهة النظر التي تعتبر التعلم نشاطاً موجهاً ترى فيه نشاطاً أصيلاً صادراً عن المتعلم فلا يكون مجرد كائن سلبي مستجيب للمنبهات وخاضع خضوعاً أعمى لمنطق التعزيز وإنما يكون كلاً متكاملاً يتوقع الالتقاء والتعامل مع موضوع نشاطه في ضوء الظروف التي يوجد فيها.

وفي ظل هذا المنهج لا تعتبر عملية التعلم تحقيقاً أو تجسيداً لقدرات أو وظائف مجردة موروثة مرتبطة بالتفكير والذاكرة والانتباه كما هو الحال في علم النفس المثالي كما لا تعتبر أيضاً عملية إقامة، نظام من الاستجابات الخارجية المباشرة للمنبهات كما ترى السلوكية وإنما هي عملية تمثل لمختلف أنواع النشاط الإنساني يقوم بها المتعلم وكذلك لمجموعة التصرفات التي تؤدي إليها.

ولا يعنـــي هــذا المـــنهج فـــي تناول التعلم أن العمليات النفسية من تفكير وتذكـــر وغيـــرها مستبعدة من تحليل الموقف وفهمه وإنما ينظر هذا المنهج إلى هــذه العملــيات بفهم مختلف بطبيعتها وأصلها ودورها الوظيفي فبسبب الطبيعة الاجتماعــية لنفســية الإنسانية فإنه لا يولد بقدرات مكتملة للتفكير والتذكر.. الخ وإنمـــا هو يتمثل أو يجمع هذه العناصر خلال حياته بأن يحول الخبرة الاجتماعية إلى خبرة شخصية ذاتية.

وفي إطار هذا السياق تنمو النفس لا بوصفها وظائف مجردة وإنما بوصفها مصدراً لأنواع مستقلة من النشاط النفسي أو تساهم كعنصر في أنواع أخرى من النشاط فبينما لا يكون الانتباه مثلاً نشاطاً مستقلاً في حد ذاته نجده يساهم كوظيفة تـــتحكم في نشاطات أخرى والأمر بالمثل في حالة الذاكرة حيث تكون نوعاً من التوازن بين الأفعال الواقعية، الجارية وما يسبقها وما يتلوها أي أنها تعمل كمنظم للجانـــب الزمني من النشاط الإنساني وهذا كله يعني أن عملية التعليم تدور حول إقامـــة أنواع معينة من النشاط وفي المقام الأول النشاطات المعرفية بدلاً من أن تقوم ببعض الوظائف المجردة كالتذكر والتفكير والانتباه.. الخ.

إن النظـــرة لعملـــية الـــتعلم كنشاط يستدعي أيضاً إيجاد وجهة نظر مخالفة للعلاقـــات بين المعرفة والقدرات وعادات العمل فالمعرفة يجب ألا توضع جانب القـــدرات والعادات إذ أن هذه الأخيرة هي تصرفات لها سماتها الخاصة النوعية وإنمـــا يجب أن تعتبر أحد مكونات هذه التصرفات. فخارج سياق نشاط المتعلم لا يمكن للمعرفة أن تبقى أو يتم تمثلها.

والأمـــر بالمثل في مقاييس اكتساب المعرفة فإنه لا يمكن النظر إليها مستقلة عـــن التصـــرفات، فـــإن تعـــرف يجب أن تقوم بنشاط أو تصرف مرتبط بتلك المعـــرفة، المعـــرفة هـــي مفهـــوم نســـبي ويتحدد مدى أو نوعية تمثل المعرفة

بتنوع وطبيعة الأنشطة التي يمكن للمعرفة التي يمكن للمعرفة ان تتعمق معها. وبهذه النظرية لا تواجه عملية التعليم إلا مهمة واحدة فبدلا من أن تواجه مشكلتين: انتقال المعرفة وتنمية القدرات والعادات لتطبيقها تكون المهمة الوحيدة الملقاة على عاتقها هي تنمية أنواع النشاطات التي تشمل نظم المعرفة منذ البداية وتطبيقه في حدوده الممكنة.

وانطلاقاً من مبدأ أن القوانين التي تحكم النمو النفسي للإنسان ذات طبيعة اجتماعية فإن نظرية التعلم يجب أن تستند فكرة أن تنمو استعداد التعلم لدى المتعلمين لا تحدث عن طريق تنمية قدرات فطرية وإنما عن طريق تمثل أنواع وأساليب النشاط المعرفي الذي يكون مخزون الخبرة المعرفية الإنسانية وهو تلك الذخيرة المسجلة جزئياً أو كلياً بوسائل اجتماعية.

بعبارة أخرى أن نظرية التعلم يجب أن تتجه إلى دراسة المبادئ المتعلقة بتحويل ظواهر الوعي الاجتماعي إلى ظواهر الوعي الفردي، وفي الحالات التي لا تكون أنواع التصرفات وأساليب التنفيذ غير متجسدة أو مسجلة كجزء من الخبرة الاجتماعية وإنما توجد فقط كوقائع في الوعي الفردي فإن نظرية التعلم يجب أن تبين الطريقة التي يمكن أن تتجسد بها هذه الخبرات وتسجل بحيث يمكن تمثلها.

إن مبدأ وحدة النشاط النفسي الداخلي والنشاط الخارج يوفر أو يقدم لنظرية التعلم الوسيلة الأساسية لكيفية انتقال النشاطات المعرفية من مجال الوعي الاجتماعي إلى مجال الوعي الفردي وهو منهج يعتبر النشاط النفسي ثانوياً أي نشاط خارجيا متحولاً، مما يتطلب أن أي نوع من النشاط المعرفي يجب أن يدخل في عملية التعلم والتعليم في شكل خارجي أي باعتباره نشاطا مادياً ملموساً إن نظرية التعلم يجب أن تصف أيضاً الخطوط العريضة الأساسية

للعمليـة التي يتم بموجبها تحويل الأشكال المادية الخارجية للنشاط المعرفي إلى أشكال نفسية داخلية.

التربية ونظريات التعلم:

وتوضح خبرة نصف القرن الماضي في العلاقة بين التربية ونظريات التعلم أن هناك عدة شروط يجب أن تتوافر في نظرية التعلم حتى تفي بمتطلبات التربية يمكن تلخيصها في التالي:

١- إن طبيعتها العملية لا تكون موضعاً للشك.

٢- إن تكــون ذات طبيعة اجتماعية أو تتناول القضايا الاجتماعية بطريقة بارزة فالتــربية هــي مشــروع اجتماعــي ولا تغيب هذه الحقيقة عن بال أصحاب النظــريات وأصحاب التربية بالنسيج الثقافي الاجتماعي للمدرسة، وكذلك في الاهتمام بالنظرية المعرفية والتأثيرات الاجتماعية.

٣- يجــب أن تفســر النظــرية ظواهر النمو فالنظريات النمائية أقرب إلى ذوق المــربين حيث أنهم يعتبرون النمو أساساً في العملية التربوية وترجع جاذبية التعليم الاجتماعي لدى أصحاب التربية لهذا السبب.

٤- ويجــب أن تقــدم النظــرية نــوعان الضــغط أو الــتحكم وهــذه هي أحد جــوانب المــنهج العلمــي فيجب التحكم في العملية التربوية لخدمة الأهداف الســامية العلــيا ونظــراً لأن كلمــة تحكــم أو ضــبط توحــي بالتسلط أو للــتحكم فقــد حلــت محلها كلمة (العلمي أو التطبيقي Practical) وغالباً مــا يــنقد أصــحاب التربية علم النفس قائلين أنه غير عملي ولعل لهذا هو الســبب فــي أن تصــورات ســكنر الســلوكية تلاقي رواجاً لدى أصحاب التربية.

٥- يجب أن يكون للفرد نصيب في النظرية . فمشكلة الفردية في التربية لم تحل بعد إذ لما كانت التربية تعمل في إطار الجماعات الكبيرة فإنها تحاول أن تجد طريقها لإعطاء الفرد حقه وهو ما يسمى بالعناية بالفروق الفردية.

٦- كما يجب على النظرية أن تتناول العمليات المعرفية ببراعة فمن المعروف أن تدريس المواد له المقام الأول في التربية ولكن أصحاب علم النفس يعود إليهم الفضل في إلغاء الحفظ الأصم في المدارس ويجب بالتالي أن تهتم النظرية بالاتجاهات والعمليات المعرفية في التربية.

وواقع الأمر أنه لا توجد نظرية نفيسة حتى الآن تفي بكل هذه الشروط غير أنه من الصحيح أيضاً أن أصحاب علم النفس لا يضعون نظرياتهم لكي تكون مقبولة من غير أصحاب علم النفس على أنه يوجد ما يمنع أصحاب التربية من أن يتخذوا موقفاً انتقائياً بحيث يستفيدون مما تقدمه كل نظرية على حدة ويشير الواقع إلى أن نظريات التعلم تخضع هي الأخرى للموضة السائدة فتتغير وفقاً لما يفضله البشر في ظل ظروف اقتصادية اجتماعية سياسية معينة.

ضرورة قيام علم النفس التعليمي:

يجمع الكثيرون من علماء النفس والتربية على أن نظريات التعلم ستكون أكثر فائدة إذا تحولت إلى نظريات للتعلم وأنه يجب التفرقة بين نظريات التعلم ونظريات التعليم فيقول: "أرنست هيلجارد" في كتابه المعروف نظريات التعلم أنه لن يدهشه أن يخيب أمل السائل التربوي إذا ما طلب النصيحة من نظريات التعلم ويفرق "جيج" بين نظريات التعلم ونظريات التعلم على أساس أن نظريات التعلم تتناول الأساليب أو الطرق والأساليب التي يؤثر بها شخص ما على كائن

ليتعلم بتغيير آخر فإن نظريات التعلم رغم ضرورتها لفهم عملية التعلم والتنبؤ بنتائجها والتحكم في مجراها إلا أنها لا تكفي للتربية فهدف التربية هو إحداث التعلم في ظل أفضل الظروف الممكنة الأمر الذي يتطلب علما إضافيا وتكنولوجيا جديدة. ورغم ظهور الحاجة إلى نظريات التعليم إلا أن نشوءها لم تتح له الفرصة مثلما هو الحال مع نظريات التعلم ويمكن إرجاع أسباب هذا الإهمال إلى:

١- أن التعليم اعتبر فناً لا علماً ومن ثم فلا ضرورة لنشوء علم نظرية للتعليم وهذا قول مردود عليه بأن كافة العلوم التطبيقية لها جانبها الفني أي الذي تتجلى فيه البراعة الشخصية إلى جانب أساسها العلمي كالفن والنحت.. الخ، فالتعليم ظاهرة تستحق الدراسة في حد ذاتها.

٢- إن الحاجة إلى نظريات للتعلم معناه عدم كفاية نظريات التعلم الموجودة وهو أمر لا يرحب به أصحاب علم النفس ولكن الحقيقة أن هناك ضرورة لقيام نظريات التعليم حيث أن نظريات التعلم تتعلق بما يفعله المتعلم أمام نظريات التعلم لم تمكننا حتى اليوم من استخلاص تطبيقات عملية مما يؤكد الحاجة إلى قيام نظريات للتعليم تتناول هذا الجانب إلا أن هذان النوعان من النظريات يجب أن تنشأ بينهما صلة وثيقة ولن تتضح هذه الصلة إلا ببروز نظريات العليم.

المطالب الملحة لإعداد المعلمين:

يتضح القصور في نظريات التعلم عند تدريسها لطلبة كليات التربية ومعاهد إعداد المعلمين إذ أن السؤال الملح لهؤلاء الطلاب هو كيف أعلم؟ صحيح أنهم قد يحصلون على اجابة جزئية لهذا السؤال عندما يعرفون كيف

يتعلم فالمدرسون يحتاجون لمعرفة الشيء الكثير زيادة على معرفتهم بكيف يتعلم المتعلم.

طبيعة نظريات التعليم:

تعتبر كلمة تعليم كلمة مضللة شأنها شأن كلمة تعلم إذ أنها توحي بأن التعليم هو شيء واحد هو ظاهرة واحدة موحدة يمكن أن تغطيها نظرية واحدة. ولقد سبق لعلماء النفس أن وقعوا في مثل هذا الخطأ عندما اعتبروا أن التعلم هو ظاهرة واحدة أو نوع واحد وبالتالي تكون له نظرية واحدة ولكن التعلم للأسف يشمل ظواهر متعددة ابتداء من تعليم الفأر في المتاحة صندوق سكنر والمقاطع عديمة المعنى إلى تعلم الأطفال في الصف المدرسي ونظراً لأن علماء النفس أطلقوا على كل هذه الظواهر كلمة تعلم فقد حاولوا أن يفسروها جميعاً في ضوء نظرية عامة واحدة.

إلا أنه كما تعلم قد مر أكثر من نصف قرن على ظهور نظريات التعلم دون أن يبدو في الأفق أي ملامح لنظرية موحدة، وتبين واقع البحوث والدراسات في التعلم أنه يدور في ثلاثة دوائر كبيرة هي: تعلم الحيوان تعلم الإنسان في المعمل وتعلم الإنسان في المدرسة وهناك دائرة تتبلور أخيراً هي التعلم المبرمج ولا توجد بعد نظرية واحدة تجمع هذه الأنواع المختلفة من التعلم وأحد الأسباب فيما نرى هو ذلك الاعتقاد الخاطئ في أن التعلم يعني وجود نظرية واحدة والأمر هنا يشبه ما حدث في علم الطب عندما كف أصحابه في البحث عن نظرية واحدة لتفسير الأمراض، ومثال آخر هو الحصول على الثروة الذي يشمل أساليب متعددة دون أن تكون هناك نظرية واحدة تجمعه.

والأمــر بالمـثل في حالة التعليم فلا يجب أن نعتبر وجود نظرية واحدة يعني أن هـناك عملـية أساسـية واحدة وبالتالي نظرية عامة واحدة لتفسيرها فالتعليم يشمل أنواعاً متعددة من العمليات ومن السلوك والنشاط بحيث لا يمكن أن تغطيه نظرية واحدة.

الجوانب المختلفة لمفهوم التعليم:

إذا صح فهمنا لمصطلح التعليم كما أسلفنا فيجب أن نقوم بتحليل العمليات أو العناصـر المتضمنة فيه والتي يمكن أن تكون موضوعاً لنظرياته ويمكن تلخيص هذه الجوانب في الآتي:

١- التعلـيم مـن زاويـة أنواع النشاط التي يقوم بها المدرس، فمن الواضح أن المـدرس يقوم بعدد لا يحصى من النشاطات في الصف وفي المدرسة بحيث لا يمكن لنظرية واحدة أن تغطيه.

٢- كمـا يمكـن تحلـيل الـتعلم وفقاً لأنواع الأهداف التربوية مثلها الأهداف الوجدانـية والحركة المعرفية. وبالتالي يمكن تصنيف العمليات التعليمية وفقاً للمجـال المـتعلق بالأهداف. ومن الواضح أنه لا يمكننا افتراض أن نظرية واحدة ستنطبق على كافة الأهداف.

٣- والجانـب الثالث من جوانب تحليل التعليم هو أن التعليم يمكن أن ينظر إليه باعتـباره الوجه الآخر للتعلم وبالتالي ستكون مكوناته مقابلة لمكونات التعلم. فـإذا أمكن تحليل عملية التعلم إلى عناصرها الأولية ولنأخذ مثالاً نظرية "نيل ميلـر" التـي حلـل فيها التعلم إلى "الباعث والتلميحات والاستجابة والثواب" فيمكنـنا تحلـيل التعلـيم إلى عناصر مشابهة هي "إيجاد الدافعية- الإدراك- التوجـيه- انتقاء الاستجابة- توفير التعزيز". ومن الواضح أن لكل جانب من

هذه الجوانب نظرية تفسره وعلى هذا فسيكون التعلم تبعاً لنظرياته المتعددة.

٤- وهناك تحليل رابع ولكنه مرتبط بالأنواع الثلاثة السابقة وهذا التحليل مشتق مما يمكن أن نطلق عليه عائلات نظريات التعلم فهذه النظريات الكثيرة تنتمي إلى عدد محدود من العائلات مثل عائلة نظريات التطويع وعائلة النظريات المعرفية وعائلة التوحد أو التقمص وعلى هذا الأساس نجد أن بعض المنظرين مثل "ماورر" يعتبر أن التعليم بكافة أشكاله هو مسألة تطويع، وأن العقاب أو الثواب هو تعزيز أولي أو ثانوي مرتبط بالتنبيه المستقل أو المعتمد على الاستجابة ومن الواضح أن مثل تلك العائلة يمكن أن توحي بنظرية مقابلة للتعليم ونجد من ناحية أخرى أن باندورا يؤكد أن جانباً كبيراً من التعلم يتضمن احتذاء المتعلم القدوة التي يقلدها وهنا أيضاً احتمال لقيام نظرية أخرى للتعلم ونجد مفكراً آخر مثل "لوتشينز" يعتبر أن التعلم هو إعادة بناء معرفي للمواقف المشكلة مما يوحي بنظرية جديدة للتعلم.

وكما نرى فإن هذه العائلات الرئيسية للتعلم كلها صحيحة فهي تنطبق على أشخاص بعينها وتعلم بعينه في مواقف بعينها وأي اختزال أو محاولة إدماج لها ستؤدي إلى فهم سطحي مما يوحي بأنه يمكن استخلاص نظريات مختلفة للتعليم:

وتبين أحداث الدراسات في علم النفس التعليمي (١٩٨٦) أنه قد نما بسرعة كبيرة فزاد الاهتمام بصفات المتعلم وتفاعل السمات الانفعالية المعرفية لديه وبالانتقال من تكنولوجيا التعليم المعتمدة على الأدوات الثقيلة إلى التكنولوجيا التابعة من النظرية التعليمية نفسها- والاتجاه إلى العمليات بدلا من الاهتمام بالمتغيرات الساكنة.

نظرية بلوم في التعلم المدرسي:

يعتبر بلوم من[1] أساتذة التربية الذين اهتموا بنظرية التدريس وأبعادها النفسية، كما اهتم هو ومجموعة من زملائه بالموقف التعليمي وأهمية وضع أهداف تعليمية له وقد حدد بلوم ورفاقه في كتابهم الشهير "تصنيف الأهداف التربوية" (١٩٥٦) الأبعاد الرئيسية لعملية التعلم والتعليم في ثلاثة أبعاد هي البعد المعرفي والبعد الوجداني والبعد الحركي وقد صنف أهداف البعد المعرفي في ستة فئات هي: المعرفة- الاستيعاب- التطبيق- التحليل- التركيب- التقويم وصنفت أهداف البعد الوجداني في الفئات التالية: الاستقبال (الوعي والرغبة والانتباه)- والاستجابة (الطاعة والرغبة والرضا)- التقدير المبني على استدماج مجموعة من القيم (القبول والتفضيل والالتزام)- التنظيم وهو تجميع القيم وبناء نظام داخلي ثابت منها (تفهم القيم وتطويرها)- الاتصاف بنمط من القيم يدل على الشخصية الكلية للمتعلم (وهو ما يسمى بأسلوب الحياة).

أما تصنيف الأهداف في البعد الحركي فلقد طوره تلامذة بلوم عام ١٩٧٠ وصنفوه في الفئات التالية:

١- حركات الجسم العامة.

٢- الحركات الدقيقة المنسقة.

٣- منظومات الاتصال غير اللفظي.

٤- سلوك الكلام.

٥- التنسيق بين الصوت والتعبيرات الحركية.

---

[1] ولد بلوم عام ١٩١٣ وهو يعمل حالياً أستاذ للتربية بجامعة شيكاغو.

لقد تأثر نظريات التدريس بعلم النفس المعرفي هو الذي أدى إلى وضع بلوم ورفاقه لأهداف تربوية للعملية التعليمية على أساس العمليات العقلية كما ظهر في تصـنيف الأهداف في المستوى المعرفي بالإضافة إلى الوجداني والحركي وكان الغرض من هذا التصنيف هو تنظيم سلوك المتعلمين في أصناف أو فئات سلوكية صـغيرة نسبية يمكن أن تستعمل في كافة الميادين الدراسية وفي كافة المستويات التعليمية وذلك باعتبار أن نواتج التعلم تهر في تغيرات السلوك. وعلى الرغم من أن اسـم بلـوم يرد بكثرة عند الحديث عن تصنيف الأهداف إلا أن نموذجه في التصـنيف لـيس هو النموذج الوحيد ونكتفي بالإشارة إلى نموذج جيلفورد لبناء العقـل والذي يتكون من ثلاثة أبعاد رئيسية هي بعد العمليات وبعد المحتوى وبعد النواتج ويتكون كل بعد من مستويات متنوعة.

التعلم والتعليم في المدارس:

فـي عام ١٩٧٦ أصدر بلوم كتاباً ضمنه خلاصة دراساته في تعليم التلاميذ وقـدم نظـرية فـي التدريس Schooling ولا تقتصر على المدارس الابتدائية والـثانوية إنمـا تشـمل أيضاً المعاهد العليا والجامعات واعتبرها عدد كبير من المهتمـين بشئون التربية من أعظم المساهمات في التوفيق بين التعلم والتعليم في هـذا القـرن وقد استغرق وضع هذا الكتاب حوالي عشر سنوات وجعل عنوانه "الخصائص الإنسانية والتعلم المدرسي".

ويقـول "بلـوز"[1] أن الـبحث التربوي في مجال التعليم في النصف الثاني مـن القـرن العشـرين كانـت تسوده فكرة أن المتعلمين قسمان الجيد والرديء وأن هاتـات الصـفتان هـي خصائص ثابتة نسبياً للمتعلم وأن الأفراد يمتلكون

(1) Bloom, B. S, Human Characteristics and School Learning Megrawhil Crop. 1982.

هذه الصفة بكميات متفاوتة يمكن الكشف عنها باستخدام اختبارات الذكاء أو القدرات أو التحصيل المناسبة كما ساد الاعتقاد بأن الفئة الجيدة هي التي تستطيع أن تتعلم الأفكار المركبة والمجردة بينما لا تستطيع الفئة الرديئة أن تتخطى الأفكار العينية والبسيطة وكان نظام التعليم كله يقوم على هذا الأساس.

وفي أوائل الستينات شاعت فكرة جديدة مؤداها أن المتعلمين نوعان سريعي التعلم وبطيئي التعلم وهي مستمدة من نموذج "كارول" للتعلم المدرسي ورغم أنه لم يكن الواضح ما إذا كان البطء أو السرعة من السمات الثابتة للأفراد فقد اندفع المؤمنون بتلك الفكرة لاكتشاف الطرق التي يمكن بواسطتها تقديم الوقت والجهد الإضافي لبطء التعلم لإحراز التقدم واتضح أن نسبة كبيرة منهم يمكن أن تتعلم مثل الفئة الأخرى وأن تحقق نفس التحصيل مع بذل الوقت والمساعدة الإضافية.

وخلال السبعينات قام بلوم وتلامذته بإجراء الدراسات والتجارب أدت بهم إلى وضع قاعدة جديدة مؤداها أن الغالبية العظمى من التلاميذ يمكن أن يتشابهوا فيما يتعلق بالقدرة على التعلم ومعدل التعلم والدافعية لمزيد من التعلم عندما توفر لهم الظروف التعليمية المواتية ومن الواضح أن هذه القضية تشكك في قيمة الفكرتين السابقتين بالإضافة إلى أنها تلقي التبعة في الاختلاف على الظروف التعليمية كما تهتم اهتماماً واضحاً بالفروق الفردية بين المتعلمين وكانت هذه البحوث والدراسات وما ترتب عليها من أفكار هي نقطة البدء في وضع بلوم لنظريته عن التعلم المدرسي وتحاول تلك النظرية تفسير الفروق الفردية في التعلم المدرسي والأساليب التي يمكن اتباعها للتقليل من تلك الفروق لصالح التلاميذ المدارس والمجتمع.

ومـن حسـن الحظ أن المدارس والمعلمين والآباء لا يتوقفون عن محاولة تعليـم الصـغار انـتظاراً لنشـوء نظرية مقبولة للتعلم فالتعلم يتخذ طريقه رغم عـدم وجـود نظـرية شاملة له. أن التعلم والتعليم هي ظواهر طبيعية يمارسها كافـة أعضـاء الجـنس البشـري دون أن يكونـوا على وعي كامل بالعمليات المنظمة فيها.

ويقـوم البيت خاصة فيما بين سن الثانية والعاشرة بالدور الأعظم في إعداد الطفل للتعلم فهو ينمي الغلة والقدرة على التعلم من الكبار وبعض صفات الحاجة إلـى الإنجـاز وعـادات العمـل والانتـباه إلـى المهـام التـي لا غنى عنها للعمـل المدرسي. وتتنوع المنازل بدرجة هائلة فيما يتعلق بتنمية تلك الخصائص فهـناك مـن يقـوم بهـذه المهمـة عل أفضل وجه وهو أمر اتضح من خلال الدراسـات التـي تمت على نطاق قومي وعالمي فقد كشفت تلك الدراسات عن أن جانـباً كبيـراً مـن التنوع في التحصيل المدرسي وخاصة في القدرة اللغوية يـرفع إلـى الفـروق فـي البيئة المنزلية وأن ما يفعله البالغون في تعاملهم مع الأطفـال فـي المنزل يلعب الدور الأكبر في تحديد تلك الخصائص بدرجة أكبر بكثيـر مـن المسـتوى الاقتصادي والتعليمي للأبوين أو غير ذلك من خصائص المكانة الاجتماعية.

وفـيما يـتعلق بـنظام المـدارس فقـد تطور هذا النظام خاصة في الدول الصـناعية المتقدمة بحيث زادت عدد السنوات اللازمة لإعداد الصغار والناشئة حتـى يمكن إعدادهم لمطالب المجتمع. وأصبحت سنوات التعليم قبل الجامعي في معظـم بلاد العالم أن لم يكن كلها تقارب الاثنى عشر عاماً بحيث يتخرج الطالب فـيما بـين السادسة والثامنة عشر تقريباً، وتغيرت أهداف المدارس بحيث لم تعد قاصـرة على تقديم التعليم لفئة مختارة وإنما أصبحت مهمتها الرئيسية هي إتاحة

الفرصـــة للطـــلاب للـــنمو والـــتطور تربوياً وأصبح همها الأكبر هو كيف توفر الفرصـــة للطـــلاب خلال سنوات وجودهم بها للوصول بقدراتهم وإمكاناتهم إلى أقصى نمو.

وخـــلال العقـــد أو العقدين الماضيين أصبحت المناهج وطرق التدريس هي الشـــغل الشـــاغل للـــدارس ابتدائـــي من سن ما قبل المدرسة حتى التعليم العالي وأصـــبح الجهد والمال اللذان ينفقان في هذا الجانب شيئاً ضخماً بحيث أن إساءة استخدامه يؤدي إلى إلحاق خسارة هائلة بالوطن وللأجيال القادمة فلابد من توجيه مثل هذه الثروة إلى أنفع الطرق وأكثرها فائدة.

ويـــرتبط بكـــل ذلك الطريقة الجديدة في المناهج وطرق التدريس والمسماة بالتعلـــيم من أجل التمكن؛ وهو ذلك الأسلوب الذي يستخدم المناهج القائمة ولكنه يزودها بطرق تدريس وفيدباك وأساليب تصحيح ليضمن مستوى عالياً من التعلم بالنسبة لغالبية التلاميذ.

الفصل الثالث

نظريات التعلم

الفصل الثالث

نظريات التعلم

أولاً: نظرية الارتباط "ثورنديك:

مقدمة:

ترتبط هذه النظرية ارتباطاً وثيقاً باسم الرائد السيكولوجي إدوارد ثورنديك Edward Lee Thorndike ، رغم أن ثمة عالماً آخر معاصراً له اشترك فيها هو العلامة لويد مورجان Loyd Morgan، ولعل السبب في ذلك أن ثورنديك كانت له الزعامة، كما أنه يعتبر راعي النظرية بالنمو وحاميها من نقد النظريات المضادة.

وثورنديك يعتبر من أوائل تلاميذ الرائد السيكولوجي الأول جيمس ماك كاتل الذي يعدل المسئول الأول عن نشر علم النفس التجريبي في الولايات المتحدة الأمريكية، وأنشأ أول معمل له عام ١٨٨٨، ثم أنشأ معمل جامعة كولومبيا ١٨٩١، وكان ثورنديك أول من حصل من تلاميذ كاتل على درجة الدكتوراه من كولومبيا في علم النفس وكان ذلك عام ١٨٩٨.

وكان اهتمام ثورنديك الأول منصباً على قياس الذكاء، وله في ذلك مآثر علمية لا تجحد وليس هنا مكان ذكرها، ولكن ثورنديك وجد نفسه مسوقاً للتجارب على الحيوان حتى يستطيع أن يلقي ضوءاً على مشاكل الذكاء الإنساني، ولذلك يعتبر ثورنديك أول من أدخل نماذج معينة من الحيوانات العليا في المعمل السيكولوجي وأجرى تجاربه عليها بأجهزة خاصة، وأشهرها، ولا شك، الصناديق المحيرة التي استخدمها في تجاربه على القطط والكلاب لدراسة تعلم الحيوان وذكائه.

طبيعة البحوث السيكولوجية:

الإنسان خاضع في إنتاجه إلى العوامل المحيطة به، ولذلك يجب أن نلقي بعض الضوء على الجو العلمي الذي صاحب إنتاج ثورنديك. قاد كاتل حركة الهجوم على المنهج الاستبطاني في علم النفس، وأخذت الدراسات النفسية نتيجة لذلك تتحي نحواً موضوعياً في الدراسة العلمية سواء كان على الإنسان أو الحيوان، وكان واطسون- مؤسس السلوكية- معاصراً لثورنديك ولا شك أن ثورنديك قد تأثر تأثراً كبيراً باتجاهات السلوكية الموضوعية، وطريقة دراستها للظواهر النفسية.

وفي هذا الجو العلمي القلق بين دعاة الاستبطان وسيكولوجية الشعور من ناحية وبين دعاة السلوكية وسيكولوجية المثير- الاستجابة من ناحية أخرى، كان على ثورنديك أن يختار أحد الطريقتين، بيد أن ثورنديك كتلميذ لكاتل، لم يتردد لحظة واحدة، واعتبر أنه لفهم القدرات الإنسانية والفروق بين الأفراد يجب أن يدرس عالم النفس السلوك الحيواني، ولذلك استعان الكثير من أصحاب المذهب السلوكي بتجارب ثورنديك ونتائج أبحاثه. (1)

وإذن فجيل ثورنديك كان ينزع إلى إلقاء الضوء على فعل الإنسان وسلوكه، وكان يهدف بشغف وقوة إلى الكشف عن القوانين التي يخضع لها السلوك الإنساني بطريقة موضوعية تجريبية.

تطور نظرية "ثورنديك" :

تعتبر نظرية ثورنديك في المحاولة والخطأ أهم النظريات التي حاولت تفسير عملية التعلم ويرجع ذلك إلى ما أثارته هذه النظرية من مناقشات تجريبية

---

(1) كاميليا عبد الفتاح: التربية اللغوية للطفل، القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٩٢.

زودت علــم النفس خبرة لا تتسب من هذا النوع من الوقائع يضاف إلى ذلك أن ثورنديك كان يقبل النقد بروح علمية وكان يعكف على نظريته لمراجعتها ويمكن أن نميز في تطور التفكير العلمي لثورنديك ثلاث مراحل :

- **المــرحلة الأولى:** التي اقتصر فيها على عرض فرض الارتباط وتفسير التعلم وفق قانوني الأثر والتدريب.

- **المــرحلة الثانــية:** التي أدخل فيها قانون التدريب وعدل فيها من قانون الأثر وأضـــاف قوانـــين ثانـــوية لتفسير التعلم البشري وهذه المرحلة تمتد إلى عام ١٩٣٣.

- **المــرحلة الثالثة:** التي نادى فيها بمبدأ الانتشار والتشتت وهذه المرحلة بدأت سنة ١٩٣٣.

وخيــر طــريقة تفهم بها ثورنديك أن نمر بهذه المراحل الثلاث من تفكيره وأبحاثه.

المرحلة الأولى

معنى السلوك:

يســـلم ثــورنديك بأن موضوع علم النفس هو دراسة السلوك دراسة علمية، وأن عملــية التعلم هي عبارة عن تغير في السلوك. وأن كل ما يستطيع العلم أن يفعله هو ملاحظة هذا التغير.

والسـلوك فـــي نظر ثورنديك هو ما يفعله الكائن الحي، ويدخل تحت ذلك الأفكــار والمشــاعر كما أن ثورنديك ينفي بشدة أن العلم يستطيع أن يفترض أي

فــروض تــتعلق بحقيقة أو كنه هذه المصطلحات ولكن الذي يستطيعه العلم هو ملاحظــة ســلوك الكــائن الحــي وعــن طريق هذه الدراسة العلمية التي تعتمد على الملاحظة يمكن لعلم النفس أن يتخذ مكانه بين العلوم التجريبية.

يعتبــر ثــورنديك أن الســلوك هــو عملية تبدأ بتنبيه على السطح الحاسي للكــائن الحــي ثــم يــنقل من الأطراف العصبية إلى المراكز العصبية ثم يصل إلــى الأعصاب المصدرة إلى المح وينتهي الأمر باستجابة ما، قد تكون انقباض أو تقلــص عضــلي أو إفــراز عــدة أو حــركة آلية من الكائن الحي وبالتالي أن ثورنديك يبدأ من المبدأ المعروف مثير - استجابة أوم - س .[1]

الوقائع التجريبية:

أولاً: تجربة السمك:

جهــز ثورنديك حوضاً مائياً يحتوي على ٩ قدم من الماء واختار نوعاً من الســمك مــن عائلة المينو وهو نوع من السمك يميل إلى تجنب الأماكن المضيئة ووضــع في أحد جوانب الحوض مظلة تمنع الرؤية عن هذا الجزء وترك الجزء الآخــر مضــيئاً بالضــوء العادي وقد راعى ثورنديك أن يكون الطعام دائماً في الجــزء المعــتم من الحوض وبالتالي يوفر شروطاً تجريبية تجعل هذا الجزء من الحوض مكاناً مفضلاً للحيوان لسببين:

مظلم

---

[1] مرزوق عبد المجيد مرزوق: أساليب التعلم ودافعية الإنجاز لدى عينة من المتفوقين والمتأخرين دراسياً. دراسة مقارنة، بحوث المؤتمر السنوي السادس لعلم النفس، الجزء الثاني، ١٩٩٠.

- يحتوي على الطعام .

ثم أخذ في دفع الحيوان من الظلام إلى النور بواسطة لوح زجاجي ثم فصل السمك عن الجزء المظلم من الحوض بواسطة لوح زجاجي آخر وأوجد في هذا اللوح الأخير ثغرة تمكن الحيوان من الهروب من النور إلى الظلام ومن المكان الغريب عليه إلى المكان الذي يألفه .. وبما أن السمك يميل دائماً إلى تجنب الأماكن المضيئة إذا توفرت له منافذ قائمة فإن ثورنديك اتخذ من هروب الحيوان من النور إلى الظلام وسيلة لقياس تعلم الحيوان وقد وجد ثورنديك أنه حينما ترك الحيوان في منطقة مضيئة فإنه يشرع في سلوك عشوائي ويصطدم بجميع نقط الحاجز الزجاجي..

وإبان سلوكه العشوائي هذا اكتشف السمك بمحض الصدفة أن ثمة ثغرة يستطيع أن ينفذ منها إلى الظلام ومن ثم عبرها إلى منطقته المفضلة ثم كررت التجربة ويتبين أن بتكرارها عدة مرات تمكن الحيوان من الهروب والعبور خلال الثغرة بأخطاء متدرجة في قلتها حتى حذفت كل الحركات التي كان يأتي بها في أول الأمر ومن ثم تعلم الحيوان طريقة العبور من الثغرة.

تجارب القطط :

صمم ثورنديك نوعاً من الأقفاص الميكانيكية بطريقة جديدة تماماً وهذه الأقفاص يمكن للقطط أن يفتحها بأكثر من طريقة مثل شد حبل معين أو إدارة زر من الأزرار أو الضغط على لوح من الألواح أو تحريك سقاطة وبهذه الطريقة يمكن للقط أن يتحرر من سجنه في القفص ويحصل على جزاء حسن كقطعه سمك أو قطعة لحم موضوعة خارج القفص يشبع به حاجته وهي الجوع.

وقــد لاحظ ثورنديك أن الحيوان يشرع في بادئ الأمر في التعبير عن عدم رضـــا هذا السجن ثم تأتي ببعض حركات عشوائية محاولاً فتح الباب وقد نجحت قطــط ثــورنديك في فتح الباب بطريقة ما. وفي المرات التالية وجد ثورنديك أن القطــط تأتــي ببعض الأفعال التي تساعده على الخروج من القفص وفتح الباب بالطـــريقة الآلـــية .. ثم تأخذ الحركات العشوائية في الزوال تدريجياً حتى ينتهي الأمر بالحيوان أن لا يفعلها.

ويـــتعلم القـــط طريقة التعامل مع حيل فتح الباب للخروج من القفص ووجد ثـــورنديك أن حوالـــي ٢٠ محاولة تكفي لتعلم الحيوان التغلب على هذا النوع من المشكلات وكي نستطيع أن نتصور معنى حذف الحركات العشوائية عند ثورنديك لابد أن نناقش بعض وقائعه التجريبية كما يمثلها الجدول التالي:

المحاولة	الزمن بالثواني	المحاولة	الزمن بالثواني	المحاولة	الزمن بالثواني
١	١٦٠ ثانية	٩	٣٥ ثانية	١٧	١٢ ثانية
٢	٤٠ ثانية	١٠	١٥ ثانية	١٨	١٠ ثانية
٣	٩٠ ثانية	١١	٣٠ ثانية	١٩	٧ ثانية
٤	٣٥ ثانية	١٢	٣٥ ثانية	٢٠	١٥ ثانية
٥	٣٥ ثانية	١٣	١٠ ثانية	٢١	١٠ ثانية
٦	٣٠ ثانية	١٤	١٥ ثانية	٢٢	٧ ثانية
٧	٣٥ ثانية	١٥	٣٠ ثانية	٢٣	٧ ثانية
٨	٣٠ ثانية	١٦	١٥ ثانية	٢٤	٧ ثانية

جدول يبين الزمن الذي يستغرقه القط في الخروج من القفص

الميكانيكي للحصول على الطعام في ٢٤ محاولة

ويتبين من هذا الجدول أن ثمة فرقاً كبيراً في الزمن الذي استغرق في المحاولة الأولى والزمن الذي استغرق في المحاولة الأخيرة بيد أننا إذا درسنا منحنى التعلم الناتج من هذه الوقائع نجد أن إطراد التقدم غير مستقر وغير ثابت وسلوك الحيوان أبعد ما يمكن عن أن يوصف بالتحسن المطرد.

- كيف فسرت هذه الوقائع التجريبية ؟

وهذا لم يحاول ثورنديك أن يقيم دعائم نظرية في التعلم على أساس فلسفي كما حاول الفلاسفة الذين بنوا نظرياتهم على التداعي بين الأفكار والارتباط بينهما. وإنما أدخل مبدأ جديد هو الارتباط العصبي ولم يقتصر على ذلك بل حاول تفسير الارتباط الذي يحدث بين الأفكار وبعضها على أساس فسيولوجي عضوي.

ولا ينشأ الارتباط من المواقف الخارجية إلى الاستجابات التي في الإنسان ومن المواقف الداخلية فيه إلى الأفعال التي يغير بها من العالم الخارجي فحسب بل ينشأ كذلك الارتباط من شرط داخلي أو حدث داخلي فيه إلى حالة داخلية أخرى وهكذا ينشأ الارتباط في سلسلة طويلة لا نهاية لها.. ومن الارتباطات الهامة التي يجب دراستها في التعلم البشري تلك المجموعة الهائلة التي تبدأ وتنتهي في مخ الإنسان أي العلاقة بين حالة عقلية وحالة أخرى.

وبعد أن قرر ثورنديك نقطة البدء هذه فيما يتعلق بفرض الارتباط حاول أن يصيغ بعض القوانين لتفسير عملية التعلم ولكن يجب أن نشير إلى حقيقة هامة قبل أن نناقش القوانين التي قررها ثورنديك فهو لم يدع إطلاقاً هذه القوانين كمية وإنما قال إنها قوانين وصفية تساعد على فهم عملية التعلم وأن الاستعانة بها في مجال التربية والتعليم خصوصاً يؤدي إلى نتائج مثمرة في عملية التعلم.

والقوانين التي ستعرضها الآن هي قوانين نظريته الأولى أي ما قبل ١٩٢٩ . أما تعديل هذه القوانين في سنة ١٩٢٩ وما بعدها سنتعرض لها فيما بعد.

الأساس الفسيولوجي لنظرية ثورنديك:

يتكون الجهاز العصبي من المخ والنخاع الشوكي والنسيج العصبي ويتصل الجهاز العصبي بالجسم بما يسمى بالأعصاب وعندما يعمل العصب إلى العضو الذي يمده يكثر تفرعه في خلايا ذلك العضو بتراكيب دقيقة تعرف عادة بنهايات الأعصاب ولقد كان معلوماً في بادئ الأمر أن كلا من المخ والنخاع مكوناً من خلايا أو ألياف عصبية ولم يكن معروفاً بدقة الصلة بين الخلايا والألياف العصبية ثم ثبت بعد ذلك أن هذه الألياف ما هي إلا فروعاً لهذه الخلايا كما كشف عن وحدة التركيب في الجهاز العصبي وهي النيرون ويقصد بالنيرون الخلية العصبية إذا انفصلت عن النيرون فإنها تموت ولا تؤدي أي وظيفة وقد أثبت التشريح المجهري أن النيرون وحده بروتوبلازمية تتكون من جسم رئيسي هو الخلية العصبية وعدد كبير من الفروع تمتد إلى نيرونات أخرى في التكوين العصبي لجسم الإنسان. (١)

والأساس في نظرية ثورنديك أن هذه الخلايا المتميزة وهي النيرونات هي التي جعلت التعلم ممكناً ولا شك أن بفضلها أصبح جسم الإنسان أسمى الآلات جميعاً.

توصل النيرونات المؤثرات أو المثيرات الآتية لها من العالم الخارجي إلى الجهاز العصبي المركزي عن طريق الجهاز الحاسي وتسمى النيترونا الخاصة

(١) Thomas S. Kunn, The Structure of Scientific Revolutions, Univ. of Chicago Press 1970.

بنقل المؤثرات الآتية من الأعضاء الحاسة إلى الجهاز العصبي المركزي بالأعصاب الموردة أما التي تمر بها الإشارات من الخلية العصبية إلى خلية عصبية أخرى أو إلى الغدد أو أعضاء الجسم المختلفة فتسمى المصدرة وتترجم هذه المؤثرات في المخ أو النخاع الشوكي وقد ثبت بأكثر من تجربة أن هذه الإشارات كهربائية في طبيعتها.. ويتصل النيرون بآخر عن طريق الشجيرات التي تتصل بدورها بمحور الخلية المجاورة وهذا الاتصال يحدث عن طريق ما يسمى بالوصلة إذن هي المكان الذي تتلاقى فيه فروع النيرون مع آخر أو مع محور نيرون آخر.

وهذه هي نقطة البدء في أساس لنظرية ثورنديك الفسيولوجي أما فرض الارتباط الذي وضع ثورنديك وتمسك به تمسكاً شديداً فيمكن تلخيصه فيما يلي:

انه لا يحاول أن يفترض أي فروض خاصة بقوة نهايات النيرون أو كيف تعمل هذه النهايات وإنما يفسر الارتباط الذي يحدث بين موقف واستجابة على ضوء الارتباط الناشئ بين مجموعة النيرونات ومجموعة أخرى وينقل التيار الناشئ في مجرى المجموعة الأولى من النيرونات وهي التي استقبلت المثير إلى المجموعة الثانية وهي التي صدرت الاستجابة عن طريق الوصلات العصبية التي تربط المجموعة الأولى بالمجموعة الثانية. [1]

ويقصد ثورنديك بقوة الارتباط درجة احتمال انتقال التيار العصبي من المجموعة الأولى إلى المجموعة الثاني.. وبالتالي إذا كانت درجة احتمال هذا

---

[1] محمود عبد الحليم منسي، قراءات في علم النفس، الإسكندرية، المكتب الجامعي الحديث، ١٩٨٧.

الانــتقال شــديدة وكبيرة، كان الارتباط قوياً، وإن كانت درجة الاحتمال ضعيف كان الارتباط ضعيفاً، وهذا الانتقال لا يحدث إلا عن طريق الوصلة كما سبق أن أشرنا، الأمر الذي يترتب عليه:

أن قــوة الارتــباط أو ضــعفه هو أمر من شروط الوصلة التي تربط بين النيــرونات وبعضــها، وفي هذا يقول ثورنديك في مؤلفه علم النفس التعليمي. ما نصــه: "أن نظريتــي فــي الأسس الفسيولوجية للتعلم يمكن صياغتها في العبارة الآتية دون أي فرض يتعلق بقدرة نهايات النيرونات على الحركة، يمثل الارتباط الناتج بين موقف واستجابة، بواسطة ارتباط بين نيرونات ونيرونات أخرى، حيث يصــل التــيار الناشــئ فــي النيرونات الأولى إلى النيرونات الثانية عن طريق الوصــلات العصــبية، وتــدل قــوة الارتباط على قدرة التيار على السريان من النيــرونات الأولــى إلــى الثانــية أكثر منها إلى أي مكان آخر، وبالتالي أن قوة الارتباط أو ضعفه شرط للوصلة العصبية.

قوانين التعلم عن ثورنديك:

ظهــرت كلمــة قانــون فــي علم النفس عندما توصل ثورنديك عن طريق تجاريــة التــي راعــى فــيها الــنموذج التجريبي العلمي من حيث العلاقة بين المتغيــرات المســتقلة والــتابعة وصــياغة تلــك العلاقــة فــي شكل رياضي إلى نتائج كمية ثابتة واعتبر أنه قد وضع يده على قوانين التعلم ولذلك أطلق على مــا اكتشــفه قوانــين التعلم، وبالرغم من عدم وجود قوانين في علم النفس تشبه قوانــين الكيمــياء أو الفيــزياء بمعنــى القانون ولكن فالقانون بمعناه العلمي هو علاقــة بــين متغيــرين يمكن التعبير عنها كمياً بشكل رياضي لا يتغير في أي زمان أو مكان.

قانون الأثر Low of Effect :

وهــو مــن أشهر قوانين المحاولة والخطــأ وينص على أن أي ارتباط بين موقــف واستجابة يزداد إذا ما صاحبته حالة إشباع ويضعف إذا ما صاحبته حالة ضيق وهذه الفكرة جوهر نظرية "ثورنديك".

وحيــنما أراد ثــورنديك أن يفسر عملية التعلم وضع مجموعة من القوانين التــي تعتبر أقرب إلى المقولات التفسيرية أو القضايا التجريبية منها إلى القانون بمعــناه العلمــي الدقيق وكان هدف ثورنديك من قوانينه هو إجراء عملية وصف تساعد على فهم حدوث عملية التعلم بحيث يمكننا بعد ذلك الاستعانة بهذه القوانين في كل المواقف التي تحتاج إلى عمليات تعليمية.

وكــي نفهــم قانــون الأثــر يجب أن نعود بالفكرة إلى ما سبق أن ذكرناه فــي حديثــنا عــن الأســاس الفسيولوجي لنظــرية ثورنديك فهو لم يعتبر أن الــتعلم يضيف ارتباطات جديدة على الارتباطات العصبية القائمة بين النيرونات فــي الجهــاز العصــبي إنما وظيفة التعلم هي تسهيل مجرى الارتباطات القائمة فعلاً.

فالمشــكلة التي كان ثورنديك يحاول تفسيرها ما هي العوامل المسئولة عن تقــوية بعض الارتباطات وأضعاف البعض الآخر وبالتالي ما هي أحسن شروط ممكــنة يجب توافرها في الموقف التعليمي حتى ينتهي بتعديل معين على سلوك الكائن الحي.[1]

---

[1] محمــد خلــيفة بــركات : علم النفس التعليمي، الجزء الأول "الدوافع والنمو والتعلم"، ط٤، الكويت، دار القلم، ١٩٩٠.

إن أول قانون وضع لتفسير هذه الأسئلة السابقة هو ما يسمى بقانون الأثر ولسنا نعد مسرفين إن قلنا أنه لا يوجد قانون لعب دوراً في النظرية السيكولوجية لتفسير عملية التعلم مثل قانون الأثر الذي صاغه أدوارد لي ثورنديك .

والفكرة العامة التي يدور حولها قانون الأثر يمكن عرضها فيما يلي: يوجد الكائن الحي في موقف تعلمي جديد لم يسبق أن مر في خبرته السابقة عادة ما يكون الكائن الحي تحت تأثيره دافع معين ومن ثم يضطر الكائن الحي تحت تأثير دافع معين ومن ثم يضطر الكائن الحي لإجراء مجموعة من الاستجابات يتغلب بها على العائق أو المشكل في هذا الموقف حتى ينجح نمط معين من أنماط الاستجابة فيشبع الحيوان دافعه.

ويقصد ثورنديك بحالة الإشباع الحالة التي لا يعمل الحيوان شيئاً لجنبها إنما يعمل للحصول عليها والمحافظة عليها وقصد بحالة الضيق الحالة التي يعمل الحيوان على تجنبها أو تغييرها.

قانون الاستعداد Low of Readiness :

يعتبر هذا القانون شرحاً تفسيرياً لقانون الأثر ويوضح فيه ثورنديك معنى الارتياح أو الضيق أو عدم الارتياح وهي الأمور التي يتضمنها قانون الأثر ولتوضيح ذلك يقول ثورنديك أنه توجد ثلاث احتمالات هي:

١- حينما تكون الوحدة العصبية على استعداد للسلوك فإن سلوكها يريح الكائن الحي.

٢- حينما تكون الوحدة العصبية على استعداد للعمل ولا تعمل فإن عدم عملها يضايق الكائن الحي.

٣- حينما تكون الوحدة العصبية على استعداد للعمل فإن إجبارها على العمل يجعل الكائن الحي يتضايق.

ويلوح أن ثورنديك كان يقصد "الميل للعمل" بمعنى إذا استبدلنا مصطلح الوحدة العصبية Conduction Unit بالمصطلح "الميل للعمل" Action Tendency لا يتضح مفهوم ثورنديك السيكولوجي وتفسيره لقانون الأثر وبذلك يمكننا أن نتصور كيف أن إشباع الميل يولد لدى الكائن الحي شعوراً بالارتياح كما أن عدم إشباع الميل يتسبب عنه حالة ضيق.

أي أننا استعضنا عن مصطلح الوحدة العصبية باصطلاح آخر كالميل للعمل مثلاً لإدراكنا المعنى النفسي لقانون الاستعداد عند ثورنديك فإذا ما استثير الميل للعمل عن طريق الاستعداد للتكيف كالاتجاهات والميول وما إلى ذلك فإن إشباع الميل للسلوك يسبب للكائن الحي ارتياحاً أما عدم الإشباع فيتسبب عنه ضيق أي أنه يقصد بالاستعداد التهيؤ لنمط معين من أنماط السلوك والدليل على ذلك أن ثورنديك يستخدم بضع الأمثلة التوضيحية كمثال الحيوان الذي يطارد فريسته وهو طيلة هذه المطاردة على استعداد تام للوثب عليها واقتناصها وكمثال الطفل الذي يحملق في شيء استراح انتباهه فإنه عادة ما يكون على استعداد لأن يقترب منه ويتناوله بيده ويفحصه. [1]

ويقول ثورنديك أن النيرونات هي التي تهيئ الكائن الحي للسلوك اللاحق المتوقع منه مستقبلاً ورغماً عن ذلك فإن حالة الارتياح والضيق الناشئة عن إشباع الاستعداد أو عدم إشباعه هي التي تمثل لنا الفحوى السيكولوجي لقانون الاستعداد.

[1] فيصل عباس: الشخصية في ضوء التحليل النفسي، بيروت، دار المسير، ١٩٨٢.

قانون المران والتدريب Low of Exercise :

يفرق ثورنديك بين مظهرين لهذا القانون:

١- قانون الاستعمال وهو أن الارتباط يقوى عن طريق الاستعمال والممارسة.

٢- وقانون الإهمال وهو أن الارتباطات تضعف وتنسى عن طريق عدم ممارستها وإهمالها ويعني ثورنديك بالتقوية هنا زيادة احتمال حدوث الاستجابة من حيث أن استعمال الاستجابة يسهل من عمليات الارتباط اللازمة لحدوثها وعدم الاستعمال يعوق هذا التسهيل الأمر الذي ينبني عليه أن الإهمال وعدم الممارسة يعوق سرعة وسهولة الارتباطات اللازمة لحدوث عملية التعلم.

ويشير ثورنديك إلى أن التكرار المباشر للموقف التعلمي يزيد من احتمال ظهور الاستجابة المتعلقة بعد ذلك أما إذا كان التكرار غير مباشر أي بعد فترة زمنية طويلة نسبياً فإن احتمال ظهور الاستجابة يقل ويصل هذا الاحتمال إلى حد التعادل أي يتعادل احتمال الاستجابة مع احتمال عدم ظهورها.

يصاغ قانون التدريب في عبارات ثورنديك في الصيغة الآتية: كلما زاد تكرار ارتباك موقف مع استجابة معينة فإن ميل هذا الموقف لاستدعاء هذه الاستجابة في المستقبل يقوى بمعنى أنه إذا تبعت الاستجابة المتعلمة س ١ موقفاً معيناً م ١ مائة مرة مثلاً فإن ميل م ١ لاستدعاء س ٢ يكون أقوى وقد تبلغ هذه القوة درجة أفضل من الارتباط الأصلي بين م ١ واستجابته الأصلية س١ نتيجة لهذا التكرار.

القوانين الثانوية:

لــم يعتبر ثورنديك أن القوانين الرئيسية الثلاثة: الأثر والاستعداد والتدريب نهايــة المطــاف فــي تفسير عملية التعلم إنما أضاف إليها مجموعة أخرى من القوانــين الــثانوية التي يعتبرها سهلة التطبيق والاستعمال في مجال التعلم على الحــيوان عامــة وعلــى الإنسان خاصة دون الدخول في تفاصيل كثيرة نستطيع تلخيص هذه القوانين فيما يلي :

وأول هذه القوانين الثانوية :

- قانون الاستجابات المتعددة Multiple Response :

الكــائن الحــي مــزود بقــدرة على إجراء أساليب استجابات متعددة وهذا مــا يجعــل الــتعلم ممكــناً فإزاء الموقف الصعب يستطيع الكائن الحي أن يأتي بعــدد كبيــر مــن الاســتجابات ويحاول الواحد منها بعد الآخر حتى يهتدي إلى الــنموذج الاستجابي الصحيح الذي يعقبه الحصول على المكافأة والذي يسبب له حالة الارتياح.

٢- قانون الاتجاه أو الموقف Set Or Attitude :

إن اتجاه الكائن الحي وموقعه يؤثر في عملية التعلم واتجاه الفرد وموقفه لا يحدد فقط ما سيفعله الفرد إزاء مشكلة ما بل كذلك ما يريحه وما يضايقه.

٣- قانون التمثيل Response by Analogy :

إن الكــائن الحــي يستفيد من الخبرات التي مرت به ويستعين بها على حل الصّعاب التي تواجهه عن طريق إدراك العلاقات المتشابه بين المواقف المختلفة.

٤- قانون العناصر السائدة Protency Of Elements :

يـــزود الكـــائن الحـــي بالقدرة على الاستجابة للعناصر السائدة في الموقف وبالتالـــي إن الإنســـان لديـــه القدرة علي الاستجابة للعناصر السائدة في المواقف وذلك مما لا يتيسر للحيوانات الدنيا.

٥- نقل الارتباط Associative Shifting :

يقـــول ثورنديك في هذا القانون أنه يمكننا ربط أي استجابة في مقدر المتعلم إجـــراؤها بأي موقف يمكن أن يدركه أو يحسبه وبالتالي يمكننا إبدال أي استجابة ترتبط بمثير معين بأي مثير آخر وخير مثال ينطبق عليه هذا القانون الثانوي هو التعلم الشرطي.

وهذه هي أول محاولة لثورنديك في تفسير عملية التعلم.

المرحلة الثانية

(١٩٣٠ - ١٩٣٣)

لم يكن ثورنديك البتة بالعالم المتعصب بل كان مثالاً حياً للعالم التقدمي الذي يثيـــر المشـــكلات ويتقبل النقود ويجري التجارب حتى يتحقق من صحة فروضه ولـــذلك راجع ثورنديك نظريته الأولى في عدد كبير من المقالات ولخص أفكاره في مجلدين الأول الذي نشر عام ١٩٣٢ تحت عنوان .

ونجـــد ثورنديك هنا يراجع القوانين الرئيسية لعملية التعلم ويعدل فيها تعديلاً جوهرياً.

مراجعة القوانين الرئيسية للتعلم:

تعديل قانون التدريب:

أمـــا فيما يتعلق بقانون التدريب فإن ثورنديك قد عدل فيه بناء على تجارب منظمة لدراسة تأثير التدريب المستمر مع إبعاد عامل الأثر في هذه التجارب وقد انتهـــى من ذلك إلى أن التدريب وحده غير كاف إطلاقاً لحدوث عملية العلم وإنما يكتســـب الـــتدريب قـــيمة بقيمة ممارسة نتائج هذا التدريب وآثاره ، الأمر الذي يتـــرتب علـــيه أن يحرر تكرار الحركات لا يؤدي إلى عملية التعلم بل يجب أن ينـــتج عن هذه الممارسة ما يقوي الارتباط العصبي ألا وهو الشعور بالارتياح أو حالـــة الإشـــباع لم يكتف ثورنديك بهذا التعديل الذي ألغي فيه قانون التدريب بل تعداه إلى تعديل آخر يتعلق بقانون الأثر.

والواقـــع أن هذا التعديل يمثل تغيراً كبيراً في نظرية ثورنديك إذ جعل الأثر ذا قـــيمة فـــي عملـــية الـــتعلم قاصراً على الأثر العصيب الذي يؤدي إلى حالة ارتـــياح أمـــا العقـــاب ، فـــلا نتـــيجة له تذكر في هذا التعديل فقد يتعلم الإنسان تحـــت تأثيـــر العقاب وقد لا يتعلم أما التعلم الحقيقي في نظر ثورنديك فهو الناتج عـــن الجـــزاء الحسن أما فيما يتعلق بقانون التدريب فإنه أصبح عديم القيمة في نظريته الجديدة.

والواقع أن ثورنديك وجد نفسه في موقف حرج بعد هذا التعديل الأمر الذي جعلـــه يضـــيف بعـــض المبادئ أو القوانين الثانوية لقانون الأثر في هذا التعديل وسنذكر أهم هذه القوانين الثانوية.

١ – قانون الانتماء **Belongingness** :

ينص هذا القانون على ما يلي:

"يسهل تعلم الارتباط إذا كانت الاستجابة تنتمي إلى موقف معين وتكون آثارها اللاحقة أحسن بكثير إذا انتمت إلى الارتباط الذي يقويها أو يعززها".

وبالتالي أن الموضوعات ذات الأجزاء المرتبطة بعضها يسهل تعلمها أكثر من غيرها مثل حينما نقرأ "فالاستعمار عدوان الوطنية تحرر" يكون الارتباط بين أجزاء الجملة الأولى حين قرأتها أكبر وأقوى من قراءتنا العدوان وطنية والسبب في ذلك هو أن المبتدأ والخبر ينتميان إلى بعضهما بطريقة لا تتسير بين خبر الجملة الأولى ومبتدأ الثانية. [1]

وفي حالة الثواب والعقاب يتوقف انتماؤها على إشباع الحاجة عند الشخص المتعلم والعلاقة المنطقية بنوع النشاط المثاب أو المعاقب عليه وهكذا نثاب بالتبعية عندما تمد يدك إلى كوب ماء مثلج وترفعه إلى شفتيك وترشف منه لتروي ظمأك ولكن إذا أدت هذه الحركات إلى نوع من الصدمة الكهربائية على سفلك ففي هذه الحالة يكون عقاب دون انتماء أي لم يحدث أي عقاب نتيجة شرب الماء فإذن لابد أن ينتمي الثواب إلى أمر معين أي لإشباع حاجة معينة عند الكائن الحي أما العقاب فقد يصاحب إشباع هذه الحاجة أو لا يصاحبها.

وبالتالي إن قانون التبعية أو الانتماء ينطبق في جوهره على تعلم المواقف ذات المعنى أو الدلالة وبالتالي يفرض وجود معنى التوقع أي أن الإنسان يتوقع نتيجة أو أثر معين إذا سلك بطريقة معينة في موقف معين.

٢- قانون التجمع Polarity :

تسلك الارتباطات في الاتجاه الذي كونت فيه أسهل وأيسر من الاتجاه المضاد فإذا كنت قد تعلمت القاموس العربي الإنجليزي فمن الأسهل

---

[1] عبد السلام عبد الغفار: مقدمة في الصحة النفسية، القاهرة، مكتبة النهضة العربية، ١٩٧٦.

أن تستجيب للكلمة العربية بالكلمة الإنجليزية عما يستجيب للكلمة الإنجليزية بالكلمة العربية.

ويقصد بالتجمع ميل المتعلم لربط موضوع خبراته بعضها ببعض وخاصة تلك التي مورست معاً.

فإذا كنت تعزف قطعة شعر وسمعت أولها فإنك تميل إلى تكملتها وإذا سمعت كلمة عيش يكون استجابتك ملح .

وبالتالي تجري الارتباطات في الاتجاه الذي تكونت فيها في بادئ الأمر.

٣- قانون التعرف والتحقيق Identifiability :

إن عناصر الموقف التي يتعرف عليها الإنسان نتيجة مرورها في خبراته السابقة أسهل من غيرها في إدارتها. فما يعوق الإنسان عن عملية التكيف والتوافق لبث الأمور المألوفة لديه بل الأمور التي يشعر بأنها غريبة عنه.

ومبدأ التعرف ينصب على إدراك المتعلم لطريقة استجابته لموقف معين وبالتالي يساعده على الحكم نوع السلوك.

٤- قانون اليسر Availability :

كلما كانت الاستجابة على استعداد للعمل سهل استدعاؤها.. وهذه الاستجابات الحاضرة تكون عادة شديدة الارتباط بالمنبهات التي أثارتها في بادئ الأمر.

- فالطالب الكشاف الذي يبحث عن مركز طيب في فرقته يكون دائماً على استعداد لعمل الأعمال الطيبة الخيرة قبل زملائه الآخرين.

٥- قانون شدة التأثير : Impressiveness :

يميل الإنسان إلى الاستجابة إلى ما يلوح أنه قوي التأثير أياً كان نوع هذه القوة ، سواء كان الموضوع حاسياً قوياً ، أو عقلياً متزناً أو عاطفياً شديداً. [1]

المرحلة الثالثة

ظاهرة التشتت والانتشار

الوضع الراهن:

تقوي الارتباطات المسئولة عن الاستجابة الناجحة في موقف ما بفضل الأثر الطيب الذي يعقب هذه الاستجابة، أما الارتباطات المسئولة عن الاستجابة الخاطئة فإنها تتلاشى تدريجياً لا لأنها تضعف داخلياً ولكن لأنها استبدلت بالارتباطات الصحيحة.

الاتجاه التجريبي:

وقد أثار قانون الأثر عاصفة من البحوث التجريبية في معامل علم النفس التعليمي، والتجريبي، وقد خلص روك R.T. Rock في مقاله الذي نشر عام (١٩٤٠) المشكلات التي حاول الباحث الإجابة عنها في ذلك الوقت فيما يلي:

١- هل يمكن أن يحدث التعلم دون أن يكون المتعلم واعياً بذلك، وهنا تكمن مشكلة "التعلم المقصود والتعلم غير المقصود".

٢- هل تتأثر الآثار اللاحقة بمقدار الثواب والعقاب، أي هل لكمية الثواب أو كمية العقاب أثر في عملية التعلم.

---

[1] صلاح مخيمر وآخرون: سيكولوجية الشخصية، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، ١٩٦٨.

٣- هل للأثر المنبت Irrelevant Effect في حالة المكافأة أو العقاب أثر على عملية التعلم.

٤- هل للأثر المرجأ Remote تأثير في التعلم.

٥- هل تتماثل نتائج البحوث التي أجريت في حجرة الدراسة مع نتائج البحوث المعملية.

٦- هل توجد علاقة بين مقدار المكافأة وسرعة التعلم.

وفي هذه الأثناء، أي في عام ١٩٣٣، نشر ثورنديك بحثه عن Experimental Study of Reward ، وقد ظهر في هذا البحث فكرته الجديدة التي يفسر بها قانون الأثر وقد اعتمد ثورنديك في هذا البحث على حوالي ثلاث عشرة تجربة، وحاول أن يتخذها تحقيقاً تجريبياً للتفسير الجديد الذي يذهب إليه. والظاهرة التي نادى بها ثورنديك في بحثه هذا تعتبر تفسيراً لقانون الأثر وهي ما سماه بظاهرة التشتت والانتشار The Spread and Scatter Phenomena والواقع أنها تعتبر أقرب إلى الفرض منها إلى الظاهرة.

تجارب ثورنديك:

صمم ثورنديك نموذجاً خاصاً من التجارب تبعه كثير غيره من البحاث وكان هذا النموذج التجزيئي عبارة عن موقف تسلسلي متعدد الاختيار، حتى يتيسر للباحث تقليل تدخل العوامل الثقافية أو المعرفية، وحتى يتيسر قياس الآثار المباشرة للتقوية أو الضعف للآثار اللاحقة لارتباط المثير والاستجابة.

وطـريقة الحصـول علـى هـذا القياس هي أن يطلب من المفحوص أن يخـتار بسرعة استجابة واحدة (من بين استجابات عدة) لكل مثير في سلسلة من المثيـرات. وكانـت تقـاس درجـة قوة ارتباط م- س بدرجة احتمال ظهورها في المحاولة الثانية مباشرة. [1]

وقـد صـممت هـذه التجارب للتحقق من الآثار الناتجة عن الأثر الطيب، أو حالـة الإشـباع التـي تعقـب الاستجابة الناجحة، وقد تعمد ثورنديك في هذه الـتجارب أن يكـون الموقف التعلمي من سلسلة من الوحدات المتشابهة كسلاسل كلمات أو أرقام أو كلمات وأرقام معاً.

والصورة العامة للموقف التجريبي يمكن أو توضع في الصورة الآتية:

م - س --	ك / ع	م - س	ك / ع	م -	ك / ع	... الخ

وكانـت المشـكلة التي يود ثورنديك أن يتحقق منها هي: هل يقتصر تدعيم الأثـر الطيب (حالة الثواب أو المكافأة أو الإشباع) على الارتباط المثاب فقط أم يتعداه إلى غيره من الارتباطات المعاقبة أو التي لم تنل هذا الثواب.

وتحت هذه الشروط يتمكن الفاحص من تقرير إثابة استجابات مثيرات معينة (بغـض النظـر عن الاستجابات التي أجريت فعلاً)، ومعاقبة استجابات مثيرات أخـرى، وبهذه الطريقة يمكن الحصول على نماذج مختلفة من الارتباطات. مثال

[1] Wiva Talyzina, The Psychology of Learning, Progress Publishers, 1981.

ذلـك، إذا رمزنا للاستجابة الخاصة بالرمز (خ) والاستجابة المثابة بالرمز (ص) فإن إحدى نماذج الارتباطات الحادثة تكون في الصورة التالية:

(خ خ خ خ ص خ خ خ خ)

١- التجربة الأولى:

رتبت قوائم تحتوي على عدد من الكلمات وطلب من المفحوص أن يستجيب بـرقم معـين مـن ١ إلـى ١٠ لكل كلمة ولقد اتبع في طريقة تقدير هذا الرقم طريقتين:

١- إما أن يترك للمفحوص ترقيم الكلمات بنفسه.

٢- أو يعين هذا الرقم للمفحوص بواسطة الفاحص.

وهكذا تيسر أن يوجد لكل كلمة قيمة عددية محددة، وبالتالي يكون لكل كلمة اسـتجابة صحيحة إذا قال المفحوص الرقم المقابل صحيحاً. كما تكون الاستجابة خاطئة إذا قال المفحوص رقماً غير ذلك الذي اتفق عليه.

وكـان نظـام الـثواب والعقاب أن يقال للمفحوص "أصبت" بعد الاستجابة الصحيحة و"أخطأت بعد الاستجابة الخاطئة.

ثـم أطـيلت قوائم الكلمات، وبالتالي وجدت كلمات ذات أرقام متساوية كي يـدخل نوع من الصعوبة على حفظ المفحوص من محاولة أخرى. وبعد إجراء عـدد مـن المحـاولات من كل قائمة.. صنفت استجابات المفحوص لتحديد عدد التكرارات الحادثة بمعنى أنه:

"حصــر عدد الاستجابات الصحيحة كما حصر عدد الاستجابات الخاطئة.. وجـد ثـورنديك أن الاستجابة الصحيحة (المثابة) هي التي كان تكرارها كبيرا.. وانتهـى مـن ذلك إلى أن: الاستجابات المؤيدة الناتجة عن أثر حسن يمكنها أن تقوي الارتباطات".[1]

٢- التجربة الثانية:

والتجـربة النموذجية التي نود أن نقتبسها من تجارب ثورنديك، العديدة في هـذا المجـال، ملخصه عن تجربته في الكلمات الأسبانية، وكانت مادة التعلم في هذه التجربة قوائم كلمات.

أعـد ثـورنديك قائمـة تشـمل ٢٠٠ كلمة أسبانية، وأمام كل كلمة خمس كلمـات إنجليـزية، واحـدة مـنها تمثل الإجابة الصحيحة، وقد طلب من تسعة أفـراد دراسـة هـذه القـوائم، ثـم اختار ثورنديك مجموعة من الكلمات التي تميـزت بظهـر الإجابـة الصـحيحة، فـي المحاولتـين الثانـية والثالـثة، ولكـن ليسـت الأولـى، وقـد تـركت جانـباً جميع الحالات التي ظهرت فيها الاسـتجابة الصـحيحة مـن أول محاولـة، وذلـك لاسـتبعاد أثـر الارتـباط الصـحيح فـي المحاولـة الأولـى، الـذي قد يكون قد اكتسب من المحاولات السابقة نفسها.

وقـد درس ثـورنديك، بجانب ذلكن الكلمات التي ظهرت فيها نفس الإجابة الخطأ، في المحاولتين الثانية والثالثة، على شرط أن تكون المحاولة الأولى بكلمة خطأ أخرى، غير التي وجدت في المحاولتين التاليتين. ودرس تكرار ظهور هذه

---

[1] كمال الدسوقي: علم النفس ودراسة التوافق، بيروت، مكتبة النهضة العربية ١٩٧٤

الإجابات التي تعاقبت مرتين متتاليتين في المحاولتين الثانية والثالثة، بالنسبة للثماني عشرة محاولة.

ويلاحظ أن ثورنديك كان يستعمل التعبير "صح" أو "أصبت" لإثابة الإجابة الصحيحة، ويستعمل التعبير "خطأ" أو "أخطأت" أو لعقاب الإجابة الخاطئة.

نتائج التجارب:

كان السؤال الأصلي الذي يود أن يجيب عليه ثورنديك يتعلق بالمقارنة بين مدى التأثير الناتج للاستجابة المثابة على تقوية الارتباط، وبين التأثير الناتج للاستجابة المعاقبة على ضعف الارتباط، وبالتالي هل يتساوى تأثير الثواب مع تأثير العقاب؟ وفي الإجابة عن هذا السؤال يقرر ثورنديك أن تأثير الثواب له علاقة مباشرة بثبوت الاستجابة بينما لا يتخذ تأثير العقاب هذا الموقف المباشر بالنسبة للاستجابة الخطأ.

وفي الدراسة التحليلية لهذه التجارب وأمثالها، وجد أن الأخطاء التي تبعد عن الثواب بدرجة واحدة تميل إلى أن تتكرر أكثر من غيرها. وقد تأيدت هذه الملاحظة حينما تغيرت خطة التقدير، بقصد التحقق من احتمال أن الأخطاء البعيدة بدرجة واحدة عن الاستجابة الصحيحة، قوي من الأخطاء الأكثر بعداً. كما تبين من التحليلات التالية لذلك أن تكرار الأخطاء يقل كلما بعدت المسافة عن المكافأة سواء كان ذلك قبلها أو بعدها.

والنتيجة العامة التي توصل إليها ثورنديك هي، أن حدوث الثواب، الذي عبر عنه بكلمة "أصبت"، لا تقتصر تقويته على الاستجابة السابقة عليه

بل أن هذه التقوية تمتد إلى الارتباطات الخاطئة الحادثة قبل الاستجابة المثابة وبعدها.

الاستجابة المؤيدة:

تنبه ثورنديك في أعماله المبكرة إلى أن الأثر اللاحق يعمل في ناحيتين:

١- أنه يعمل في المستقبل، فيساعد ويسهل على تكوين ارتباطات جديدة، بمعنى أن الأثر الطيب الناتج عن وجود مثير معين يجابه الكائن الحي لأول مرة وظهور استجابة ناجحة أدت إلى هذا الأثر، فإن عمل هذا الأثر في المستقبل أنه يسهل تكوين مثل هذه الارتباطات التي نشأت لأول مرة.

٢- ومن ناحية أخرى أنه يعمل في الماضي إذ يعمل على تقوية الروابط التي تكونت قبل ذلك إذا كان قد تكرر وجود هذا المثير من قبل في خبرة الكائن الحي.

فحالة الارتياح التي تنشأ نتيجة وجود الإنسان في موقف معين تثير استجابة مؤيدة وهذه الاستجابة تقوي وتعزز بطريقة ما الارتباطات المسببة لها.

فإذا وجد الكائن الحي في موقف معين أثار لديه استجابة معينة فإن نتيجة هذه الاستجابة إما أن تكون ثواباً أو عقاباً. فإذا كانت ثواباً فإن احتمال استقرارها وتكرارها في مواقف أخرى مشابهة يكون كبيراً، أما إذا كانت نتيجة الاستجابة عقاباً فإن احتمال ظهورها أو عدم ظهورها متساويان. [1]

---

[1] نادية عبد العظيم محمد: الاحتياجات الفردية للتلاميذ وإتقان التعلم، الرياض، السعودية، دار المريخ للنشر، ١٩٩١.

وفي حالة الاستجابة الناجحة التي تؤدي بالحيوان إلى حالة إشباع فإنه ينتج عنها استجابة أخرى هي الاستجابة المؤيدة.. وبالتالي يتحول الموقف من:

م ـ س إلى م ـ س ـ س . د

وإذا تكـــرر الموقــف لدى الحيوان، وفي كل مرة تحدث حالة الإشباع، فإن الأمر ينتهي بنظام الاستجابة إلى أن تتحول بالطريقة الآتية:

م ـ س . د ـ س

أمـــا فـــيما يـــتعلق بالأسس التي بني عليها ثورنديك نظريته في الاستجابة المؤيدة فيمكن تلخيصها فيما يلي:

١- إن تأثيـــر الشعور بالارتياح على النشاط النيروني تأثير طبيعي مثله في ذلك مثل سقوط الحجر، أو أثر الشعاع الضوئي، أو صدى طلق البندقية، أو وجود هـــرمون فـــي الدم. فتأثير الشعور بالارتياح على النشاط النيروني نوع من الاستجابة الطبيعية في الجهاز العصبي.

٢- طالمـــا أن الاستجابة الناجحة، التي أعقبها الثواب صادرة عن نشاط نيروني معـــين، وهذا النشاط النيروني مرتبط بغيره مسئول عن استجابة خاطئة، فإن تأثيـــر حالة الإشباع لا يقتصر على النشاط النيروني المسئول عن الاستجابة الـــناجمة فحســـب، بل يتعداها إلى غيرها مما سببه المثير الخارجي حتى ولو كانت نتيجة فاشلة.

٣- وإذن فحالـــة الإشـــباع تقوي مجموعة معينة من النيرونات وهذه المجموعة تصـــدر بـــدورها قـــوة أخرى لتقوية مجموعة أخرى من النيرونات، وهكذا

تستمر العملية مع نقص في القوى كلما بعدنا عن المجموعة الأولى المسئولة عن حالة الارتياح. [1]

ويمكن تلخيص نظرية الاستجابة المؤيدة فيما يلي:

إذا أدى الارتباط بين م - س إلى تأثير لاحق طيب، فإن هذا التأثير يؤدي بدوره إلى توجيه مجموعة النيرونات لإصدار الاستجابة المؤدية، وإذا استمر المثير في عمله، أي إذا ظل الموقف كما هو، فإن الاستجابة المؤيدة تسبب بدورها استمرار الاستجابة وتكرارها، ويكون ظهور الاستجابة في هذه الحالة أقوى منه في الحالات السابقة، كما يقل الزمن اللازم لحدوثها.

أما إذا زال الموقف المثير إثر حالة الإشباع الأولى، فإن ما بقي لدى الكائن الحي هو حالة التقوية، ولكن إذا عاد وظهر الموقف المثير مرة أخرى، سواء كان ذلك بعد ثوان أو بعد أشهر، فإن التقوية التي حدثت في نشاط مجموعة النيرونات هي الوحيدة التي تظهر، وهذه التقوية هي المسئولة عن حدوث تكرار الاستجابة، وليس العكس أي أن التكرار لا يمكن أن يسبب نوعاً من التقوية.

فرض التشتت:

الاستجابة المؤيدة إذن تقوي وتعزز الارتباطات المصاحبة لحالة الإشباع، وإذا افترضنا أن كمون الاستجابة قصيراً أي يمتد من ٠,١ إلى ٠,٢ من الثانية، فإن الارتباطات المصاحبة لحالة الإشباع تقوي أو تضعف على قدر قربها أو

---

[1] محمد عبد السلام محمد: القياس النفسي والتربوي، القاهرة، مكتبة النهضة المصرية، ١٩٦٠.

بعدها الزمني من حالة الإشباع، فالاستجابة المؤدية هي استجابة داخلية في الكائن الحـــي تنشـــأ عن حالة الارتياح الناشئة بدورها عن استجابة الكائن الحي لموقف وجد فيه. فالاستجابة المؤيدة يستثيرها أو لاحق مرض.[1]

وتــبعاً لفــرض التشتت لا يقتصر تأثير الاستجابة المؤيدة على الارتباطات الســابقة مباشــرة للاســتجابة الــناجحة، بل قد يمتد تأثير الاستجابة المؤيدة إلى الارتــباطات السابقة البعيدة أو الارتباطات التالية أو الارتباطات المتأنية، وتقوية هــذه الارتباطات يتناسب طردياً مع مدى اقترابها من الثواب أو الجزاء من حيث أن هــذه الــتقوية وظيفة لاحتمالات تشتت الاستجابة المؤيدة، وبالتالي كلما كانت المسافة الزمنية بين الارتباطات السابقة أو اللاحقة للاستجابة الناجحة (التي تؤدي إلى الثواب) ضئيلاً، كان أر التقوية كبيراً، وهذا الأثر لا يقتصر على الارتباطات السابقة فحسب بل قد يشمل كذلك اللاحق منها والمتأني معها.

أمـــا ظاهــرة الانتشــار فهــي صفة التفشي أو الانتشار للاستجابة المؤيدة التــي تســري فـــي عقدة الارتباط وتؤثر في الارتباطات تأثيراً تدريجياً . وتؤثر فـــي أولهـــا أكبـــر تأثيـــر، وفـــي الثانـــي أقـــل قليلاً وفي الثالث أقل من الثاني وهكـــذا تضـــعف وتـــزول.. وهـــذا لا يحـــدث إلا في حالة الثواب أو المكافأة، حـــيث لا يقتصـــر هـــذا التأثير على الارتباط الذي ينتمي إليه الثواب، بل يتعداه إلـــى الارتـــباطات بيـــنما يكـــون تأثير الارتباطات المجاورة للارتباط الأصلي قوياً تحت تأثير الثواب، قد لا يكون للعقاب أي تأثير إطلاقاً على هذه الارتباطات المجاورة.

والواقـــع أن ثـــورنديك لم يحاول أن يفرق بين قيمة كل من فرض التشتت أو الانتشـــار بل ذهب إلى أن كلا الفرضين صاحب مسئولية متساوية في تفسير

---

[1] فؤاد أبو حطب: القدرات العقلية، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية، ١٩٨٦.

عملية التعلم، وواضح أن فرض التشتت يعالج تأثير الأثر الطيب على الارتباطات السابقة أو اللاحقة أو المتأنية، كما أن فرض الانتشار يعالج طريقة زوال هذا التأثير، ولا ينسى ثورنديك أن يضيف أن التشتت أو الانتشار أو كليهما راجع إلى قانون الاحتمال أو الصدفة.

النواحي الإيجابية في نظرية ثورنديك والانتقادات التي وجهت إليها:

أوجه الإعجاب في نظرية ثورنديك :

لقد تعرضت أعمال ثورنديك إلى الكثير من النقد ولكنه كان من أبرز المجددين في علم النفس التربوي، فلقد كان ما قدمه من إنتاج غزير ومبتكر في فهم طبيعة الإنسان وكيف يتعلم الحيوان أساساً لما قدمه بعد ذلك هل ، جثري، سكنر من نظريات كما كان لأعماله دور رئيسي في الجزء الأول من القرن العشرين في تطور قياس الذكاء والتعليم في المدارس وقد أنهى ثورنديك عهد النظريات التقليدية في التربية وما يسمى بالتدريب الشكلي كما كانت فكرته في دور العقاب في التعلم وجرأته على تعديل رأيه فيها مساهمة ذات أثر كبير في التربية ، ولعل أعظم إنجاز نظري حققه ثورنديك كان تحطيم الثنائية بين ما هو عقلي وما هو آلي أو اعتيادي وكذلك بين الإنسان والحيوان وهي الثنائية التي هيمنت على الفكر السيكولوجي في نهاية القرن التاسع عشر بحيث لم تعد الوحدة الأساسية لوصف السلوك هي الفكرة أو الخلية العصبية بل هي الارتباط بين المثير والاستجابة. ويعتبر ثورنديك في طليعة علماء التعلم الذين أسهموا في تطوير ممارسات التدريس المعاصرة. [١]

---

[١] صلاح مخيمر وآخرون: سيكولوجية الشخصية، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية، ١٩٦٨.

أوجه النقد التي وجهت بها نظرية ثورنديك:

ولعل أعظم نقد وجه لنظرية ثورنديك هو الذي جاء من جانب أصحاب مدرسة الجشطالت الذين انتقدوا بشدة إغفال ثورنديك لدور العقل أي الاستبصار في إحداث التعلم.

فالتعلم عندهم ليس مجرد ارتباط بين مثيرات واستجابات وإنما هو إدراك وفهم كلي للموقف، فهذه الارتباطات صور فارغة للتعلم الحقيقي أي الذي يتميز بالوصول إلى فهم مرضي للموقف الذي لم يكن له معنى قبل ذلك. الأساس في التعلم هو الفهم والاستبصار والإدراك وهذا هو ما يفسر الظاهرة التي لوحظت في الرسوم البيانية للمنحنيات التي قدميا ثورنديك لتبين العلاقة بين الزمن وعدد المحاولات التي يقوم بها القط للخروج من القفص فقد لوحظ في تلك المنحنيات أحياناً هبوط فجائي في الزمن اللازم لخروج القط من القفص فلو كان التعلم يتم بالمحاولة والخطأ لكان انخفاض الخط البياني انخفاضاً مضطرداً منتظماً، أما ظهور الهبوط الفجائي فيعني أن الحيوان قد حدثت له لحظة استبصار أثناء محاولاته ، وكان تفسيرهم للتخبط الذي يلاحظ على الحيوان في محاولاته للخروج من القفص والذي أطلق عليه ثورنديك المحاولة والخطأ هو أن هذا التخبط راجع إلى تعقد تركيب الصندوق إذا كان مصمماً بطريقة يصعب على الحيوان إدراك سرها.

والانتقاد الثاني لأعمال ثورنديك هو تعميمه لقواعد تعلم الحيوان على الإنسان إذ أن الحيوانات لا تستخدم الرموز أو اللغة كما يفعل الإنسان، وأنه كان يضع الحيوانات في موقف ليس فيه سوى اتجاه واحد أي أن النتيجة مضمرة سلفاً ومعروف نتيجة التجربة مقدماً فليس أمام الحيوان فرصة للاختيار وهو أمر

يختلف عن التعلم الواقعي في المواقف الإنسانية. وأن تفتيت موقف التعلم إلى عناصر جزئية من مثيرات وارتباطات واستجابات هو تفتيت لكلية الإنسان الذي يتصرف ككل.

التطبيق التربوي :

دون الدخول في مناقشات نظرية حول عملية تفسير ثورنديك نود أن نعالج في الفقرات التالية ماذا نفيد من نظرية ثورنديك بوجه عام وقوانينه الأساسية والثانوية على وجه خاص في العمل التربوي.

ويمكن أن نلخص النواحي المختلفة للإجابة عن هذا السؤال فيما يلي:

١- نظرية ثورنديك من النظريات التي تؤسس على العلاقة لا استجابة دون مثير وأن ثمة رابطة سابقة على كل تعلم بين استجابات الفرد ومثيرات البيئة الخارجية ومن هنا يجب أن تبدأ العملية التربوية فيما يتعلق بحديد العلاقة بين الاستجابات البسيطة والمثيرات البسيطة أي أن تعلم الجزئيات يأتي قبل تعلم الكليات وعن طريق تدعيم الارتباطات بين الأحداث الجزئية السلوكية البسيطة بين بعض مثيرات العالم الخارجي من ناحية أو بينها وبين أحداث أخرى يكون التعلم أكثر فاعلية وهذا ينطبق على تعلم اللغة قراءة وكتابة فتقوية الارتباط بين ما يسمعه الطفل وما ينطق به هو ربط عملية استثارة بعملية استجابة ومن هنا يمكن أن تسير وفق قانون الانتماء والتبعية وقانون الجمع وغيرها إلى ما شئنا من إيجاد ارتباطات جديدة.

٢- العلم يبدأ من البسيط إلى المعقد ومن الوحدات الأولية إلى المعقدة وهنا كان أثر ثورنديك في تسهيل تدريس المواد المعقدة مثل الحساب والهندسة واللغة.

٣- إن الموقـف التعليمـي يجـب أن يصاحب بحالات ثواب أو عقاب وللثواب والعقـاب فـي تجارب ثورنديك غالباً ما كانت صياغته في قالب لفظي فكلمة "أصـبت أو أحسنت" أو غير ذلك من التعبيراتُ تعتبر حالات إثابة أما حالات الأثر غير الطيب أو العقاب فيكفي فيها تعبيرات "خطأ أو غير صحيح" أو ما إلى ذلك.

ولا شـك أن الأثـر الحقيقـي لـثورنديك في العملية التربوية انتماء يظهر بوضـوح فـي تطبـيق قانون الأثر إذ أن احتمال حدوث التعلم تحت تأثير الأثر الطـيب المـدح والتفريط أو التقدير.. أكبر بكثير من احتمال حدوث التعلم تحت تأثير العقاب.

وهكـذا بـدأت المناقشـة الضـخمة بين علماء النفس التربوي حول دور العقاب في المدرسة وانتهى الأمرَ أو كاد أن ينتهي الأمرَ إلىَ أن العقاب لا ضرر لـه فـي التعلـيم ومـا لـه دور هـو الأثـر الطيب أو الثواب أو الجزاء وأن مفهـوم العقـاب يجـب أن يـتحول إلـى غياب الأثر الطيب فلا العقاب البدني ولا العقـاب المعـنوي صـاحب التأثير هو حضور ما يدعم السلوك وهو الأثر الطيب أو غياب ما يدعم السلوك.

ملخص نظرية ثورنديك:

١- الأسـماء التـي تطلق على هذه النظرية متعددة فهي أحياناً تسمى بالمحاولة والخطـأ أو النظـرية الارتباطية Conncentionism أو نظرية الوصلات العصبية Synaptic Theory of Learning أو فرض الارتباط بين م-س وغير ذلك من الأسماء المماثلة.

٢- أن الأصول التاريخية لنظرية ثورنديك يجب أن نبحث عنها في أصلين:

- نظرية المدرسة الفلسفية الإنجليزية التي تزعمها الفيلسوف الإنجليزي الكسندر بين Bain الذي تتلمذ عليه وليم جيمس وآراء هذا الفيلسوف تدور حول قيمة تداعي المعاني والارتباط بينها وكان ذلك في القرن التاسع عشر.

- نظرية النشوء والارتقاء "التطور" التي قام بها دارون، إذ أن ثورنديك سلم بهذه النظرية تسليماً واضحاً، وحاول أن يربط بين سلوك الحيوانات وسلوك الإنسان، وخير دليل على ذلك أن ثورنديك استعمل في تجاربه الأولى السمك والقطط والقرود، ومن هذه التجارب استمد ثورنديك "قوانين التعلم" الرئيسية التي علمها بعد ذلك على السلوك البشري.

٣- فيما يتعلق بلب النظرية الارتباطية يمكن أن نميز المعالم الآتية:

- أكدت بحوث هذه النظرية أن التعلم هو جوهر الظواهر النفسية جميعاً وعلى ضوء تفسيره يمكن تفسير العديد من ظواهر السلوك الحيواني والبشري.

- الارتباطية نظرية ذرية Atomistic ، وليست بالنظرية الكلية، وذلك لأنها تؤكد قيمة تحليل السلوك للكشف عن العناصر الأساسية له، وعن طرق فهم الارتباطات التي حدثت بين هذه العناصر يمكن تفسير العديد من أساليب السلوك، ومجموع خياة الإنسان يمكن أن يعبر عنه بقائمة طويلة من المواقف التي جابهت هذا الإنسان، والاستجابات التي فعلها في هذه المواقف.

- تسلم النظرية الارتباطية بأن الميول الفطرية "الانعكاسات" هي أساس عملية التعلم، وهذه الميول هي نتيجة للارتباطات الوراثية بين النيورونات، وما يتعلمه الإنسان ما هو إلا نتيجة لتقوية هذه الروابط العصبية، وحتى العادات المعقدة كحل المسائل الرياضية، أو تذوق الموسيقى، أو فهم اللغات المختلفة فهي عبارة عن تكوينات معقدة من الوصلات العصبية، نمت عن طريق الخبرة والممارسة.

٤- ولاشك أن منهج ثورنديك منهج تجريبي ويدين علم النفس لثورنديك بأنه أول من أدخل نظام التجارب على الحيوان على مجال واسع، وبالتالي أتاح لعلماء النفس فرصة السعة في التجريب والحرية فيه، وفي هذا المنهج يمكن أن نميز المعالم الآتية:

- أن يكون الحيوان في التجربة تحت شروط دافعية، وقد عني ثورنديك بالميول الفطرية، ونظم التجربة على أن يحرم الحيوان من الطعام فترة طويلة يتأكد بعدها من سيطرة هذا الدافع على سلوك الحيوان، كما أنه استعان بوسيلة أخرى هي الصدمات الكهربائية التي تؤلم الحيوان فيعمل على التخلص منها.

- الموقف الخارجي أو البيئي: صممت التجارب بحيث يتاح للحيوان فرصة اختيار طريق لإشباع الدافع من بين طرق متعددة، ومما هو جدير بالذكر أن الطريق الذي يسلكه الحيوان في التجربة لا يوجد عليه بينة ظاهرة، أو قرينة مدركة، لدى الحيوان أنه يفضي إلى إشباع الحاجة، بل أن حالة الإشباع لا تتيسر إلا بعد الحصول على الاستجابة الصحيحة من الحيوان.

- تملي حالة الدافعية وشروط الموقف العامة على الحيوان، أن يستجيب للنواحي المختلفة للموقف، ويستمر في هذه الاستجابة حتى يحصل على ما يشبع حاجته. وما يحسن الإشارة إليه هنا هو أن الكائن الحي يتقدم لأي موقف جديد مزوداً بحصيلة من الاستجابات الموروثة ، يضاف إليها ما تعلمه من المواقف التي سبق أن مرت في خبرته السابقة، وعلى مدى تكرار استجابات معينة في الخبرات السابقة يكون مقدار ظهورها.

- الأحداث السلوكية التابعة للاستجابة في هذه التجارب أحد نوعين: فإما أن تكون الاستجابة غير ناجحة، ولا تؤدي بالحيوان إلى إزالة حالة الدافعية التي يحسمها، أو أن تكون الاستجابة ناجحة تؤدي بالحيوان إلى الطعام أو تجنب الصدمة، وهكذا يصل ثورنديك إلى قانون الأثر الذي يمكن تلخيصه فيما يلي:

"يزيد احتمال ظهور الاستجابات التي اقترنت أو تبعت مجالات التعزيز في المواقف التالية، بينما يضعف احتمال ظهور الاستجابات التي اقترنت أو صاحبت حالات أخرى غير حالات التعزيز".

٥- وأخيراً يجب أن نشير إلى مساهمة ثورنديك الإيجابية في ربط علوم الإنسان الحيوية بعلوم الإنسان السلوكية، إذ أن فروض ثورنديك الفسيولوجية جعلت علماء النفس يغيرون من نظرتهم إلى الظواهر الحيوية، كما جعلت علماء الفسيولوجيا يعنون بالسلوك وظواهره. [١]

---

[١] صالح الشماع: ارتقاء اللغة لدى الطفل من الميلاد حتى السادسة، القاهرة، دار المعارف المصرية، ١٩٦٢.

٦- إن تفكيــر ثــورنديك ســاير الــنمو التجريبـــي لمــناهجه فسار في ثلاث مراحل:

- مرحلة قانون الأثر الكامل.
- مرحلة قانون الأثر المتبلور. المعدل
- مرحلة ظاهرة التشتت والانتشار.

خاتمة:

هذه باختصار هي محاولة الرائد الأول إدوارد لي ثورنديك في تفسير عملية الـتعلم، ونـود الآن أن نعرض تقويماً لهذه النظرية نناقش فيه المناهج والأسس والقوانـين والإطار النظري التي تميز تفكير ثورنديك في محاولته تقرير نظرية عامة للتعلم، قد تمد إلى تفسير السلوك الحيوي برمته.

تقويم نظرية ثورنديك

مقدمة:

عملـية الـتقويم فـي أساسـها عملـية تتعلق بالحكم على مدى ما وصلت إليه النظرية من تحقيق أهدافها، من حيث أن الهدف العام، لكل نظرية في التعلم، هـو توضـيح طـريقة حـدوث التعلم، ووصف القوانين التي تسود هذه العملية الهامة.

وهذا الحكم يجب أن يخضع لشروط معينة:

أولاً: تقدير الظروف العلمية العامة التي نشأت فيها هذه النظرية، فما من شك أن المجـال العلمـي العـام، سـواء مـن الناحـية التاريخية، أو من الناحية الموضوعية، يلعب دوراً في تحديد الإطار العام للنظرية.

ثانـياً: أن يخضع هذا الحكم للنظرية نفسها دون مقارنتها بغيرها من النظريات، حتـى لا يتسـبب عـن ذلـك نوع من المقارنة الاختيارية، التي تبنى على مقـتطفات وفـق الهـوى، فيخـرج الحكم خارج نطاق النظرية التي نحن بصددها. [1]

ولذلك سنتقيد بتقويم أي نظرية للتعلم ببعض الأسس التي يمكن أن نلخصها فيما يلي:

---

[1] عـبد الحمـيد الهاشـمي: علـم الـنفس التكويـني، دمشـق، دار التـربية، ١٩٦٤.

١- مناقشة المنهج التجريبي والطريقة الاستدلالية، التي اتبعت في التسلسل المنطقي، في الإطار النظري العام، لنظرية التعلم.

٢- طبيعة القوانين السائدة التي أكدتها النظرية، والتي اعتبرت قضايا عامة تنطبق على جميع أنواع التعلم.

٣- مناقشة العوامل المتوسطة، والتكوينات الفرضية التي تميز النظرية الخاصة في التعلم عن غيرها في النظريات، ولا شك أن الأساس العام: هو كلما كانت العوامل المتوسطة قريبة من الصحة الإجرائية، استطاع العالم أن يحدد العلاقات الوظيفية الدالة بين هذه العوامل المختلفة.

أما فيما يتعلق بالتكوينات الفرضية فيحسن مناقشتها على ضوء أصول هذه التكوينات، وهي هي تتعلق بمجال علم النفس فحسب، أم تمتد إلى مجالات أخرى من العلوم، كعلم وظائف الأعضاء، أو علم الطبيعية، وما إلى ذلك؟

٤- الإطار النظري العام، ويقصد بذلك التفسير النظري، الذي وضع في أساسه لتفسير عملية التعلم، والذي يمكن أن يتخذ نقطة بدء لتفسير السلوك بوجه عام.

منهج ثورنديك:

إذا نظرنا إلى المنهج التجريبي الموضوعي، الذي اتبعه ثورنديك، فإننا نجد أنه يعتبر بحق من رواد علم النفس الموضوعي التجريبي، فلم يقتصر منهج ثورنديك التجريبي إلى تصميم التجارب المختلفة على الإنسان، ولا شك أن ثورنديك اعتمد اعتماداً مطلقاً على نتائج تجاربه، ولم يحاول البتة الخروج عن حدود وقائعه التي استمدها من تجاربه العديدة.

ويــرتبط بمنهج ثورنديك تحكمه في العوامل المستقل والعوامل التابعة، فقد بــذل ثــورنديك جهــداً أميــناً صــادقاً، في تحديد العوامل المستقلة، التي تعتبر الاســتجابات الملاحظــة، عوامل تابعة لها . وليس هذا الأمر بمستغرب في حالة عالم كثورنديك.

وقــد لاحظنا في عرضنا لثورنديك أنه اتبع المنهج الاستقرائي، وفي جمعه للوقائع المختلفة، وخاصة في مراحل دراسته الأخيرة. [1]

القوانين السائدة:

لــم يكن ثورنديك، البتة، بالعالم المتعصب لمجموعة من القوانين، إنما عدل ثــورنديك من قوانينه، وفقاً للنقود الموضوعية التي أثارتها أبحاثه ونظرياته، فقد رأيــنا أنــه تنازل عن قانون التدريب في وقت مبكر من تفكيره، كما بتر قانون الأثر إلى النصف، وفقاً للنتائج التجريبية التي حصل عليها، ورأينا أخيراً أنه يقدم بعــض القوانــين الــثانوية، التي تعتبر ، في وصفها الدقيق، أشبه بالعوامل التي تساعد المدرس على تعليم طلابه بطريقة ناجحة.

بــيد أن ثــورنديك قــد عــدل مــن قوانين التعلم، وخاصة ما كان ثانوياً مــنها يجعل الأمر يختلط على القارئ العادي، وأصبح التمييز بين ما هو أصلي ومــا هــو ثانــوي صــعباً حتــى على طلبة الجامعات الذين يتلقون مقرراً في ســيكولوجية الــتعلم. والواقــع أن قوانين ثورنديك لم يبق منها، في آخر مراحل تفكيــر هــذا العالم إلا قانون الأثر المبتور، وبعض القوانين الثانوية، ولاشك أن

(1) ســيد محمد غنيم: النمو اللغوي لدى الطفل في نظرية بياجيه، حوليات كلية الآداب، جامعة عين شمس، ١٩٧٤.

تفكيـــر ثـــورنديك في قوانينه المختلفة آثار عاصفة من الأبحاث والتجارب، كما سبق أن أشرنا إلى ذلك في مستهل حديثنا عن المرحلة الثالثة.

العوامل المتوسطة والتكوينات الفرضية:

تنـــبه ثورنديك إلى مجموعة من العوامل المتوسطة، التي تحدث أثناء عملية الـــتعلم، فأشار مثلاً، إلى اختيار الاستجابة، وتقوية العادة، بيد أن ثورنديك لم يكن واعياً تمام الوعي بحقيقة هذه العوامل المتوسطة، ولعل السبب في ذلك أن التفكير العلمـــي، في هذه المفاهيم النظرية، في العلوم السلوكية، لم يكن قد ترعرع بالحد الكافي، الذي يجعله يقابل هذه المشكلات. [١]

وحيـــنما حـــاول ثورنديك أن يقدم بعض التكوينات الفرضية، التي تعبر عن العلاقـــات الوظيفية الدالة، بين التغيرات المتوسطة في عملية التعلم، قدم مفهومه عـــن فـــرض ارتـــباط، الـــذي أخذ صورة فرض التشتت والانتشار في محاولته المتأخرة.

ومـــن الواضـــح أن ثـــورنديك، قـــد اتجه نحو الفسيولوجيا، لتقديم المقولة التفسيرية لحدوث عملية التعلم، ولا شك أن مفهومه عن الوصلة العصبية، وتفاعل النيـــرونات، وتسليمه بأن التعلم لا يضيف شيئاً جديداً، في الجهاز العصبي، اللهم إلا تســـهيل مجرى التيار العصبي، في مجموعة النيرونات المسئولة عن استقبال مثير معين، وإصدار استجابات خاصة.

وتمـــثل هذه التكوينات الفرضية، المشتقة من علم الفسيولوجيا، نقطة ضعف رئيســـية في نظرية ثورنديك، وفي هذا يقول لاشلي "لا يوجد دليل يثبت الاعتقاد

---

[١] سعد جلال: المرجع في علم النفس، القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٨٥.

فـــي الوحدة الذاتية لعناصر الجهاز العصبي، بل الأمر على العكس تماماً، إذ من المشـــكوك فـــيه أن نيرونين أو وصلتين يدخلان في استجابتين متشابهتين لنفس المثيـــر. وتشير الوقائع التجريبية، إلى أن العناصر التكوينية غير هامة نسبياً، في تكامل الجهاز العصبي، إذ أن العناصر المشتركة يجب أن تكون نماذج ديناميكية تحـــددها العلاقة بين أجزاء الجهاز نفسه، ولا تحددها النيرونات النوعية الخاصة المستثارة".

وهكـــذا يـــذهب لاشلي إلى أن عملية التعلم، وتكوين العادة، لا تعتمد على التغيـــرات التي تحدث في النيرونات، أو الوصلات العصبية، وأن تكامل الجهاز العصـــبي لا يـــبحث عـــنه فـــي الارتباطات، بين مختلف النيرونات، ولكن بين العلاقات الديناميكية، بين أجزاء هذا الجهاز، ومما هو جدير بالذكر، أن الأبحاث الحديثة، التي أجريت على أمواج المخ، أيدت نتائج لاشلي.

وفـــي نقـــد هذا التكوين الفرضي يقول يوسف مراد ١٩٤٥ صفحة ٣٠٦ ما نصـــه: " لاشك أن ثورنديك في تأويله لعملية التعلم متمسك بالنظرية الفسيولوجية السـائجة التي تقول بأن آثار المحاولات تنطبع في الخلايا العصبية ، ومن المسلم به اليوم أن مثل هذا التصور مرفوض سواء في المجال الفسيولوجي أو المجال السيكولوجي.

ويجـــب أن نلاحـــظ أن الخطـــأ الأساســـي قائم في بادئ الأمر في التفسير السيكولوجي، ثم يصطنع السيكولوجي تفسيراً فسيولوجياً قائماً على الفرض القائل بـــأن هـــنالك تـــوازياً تامـــاً بين سلسلة الحوادث السيكولوجية وسلسلة الحوادث الفســـيولوجية، نعـــم توجد صلة بين السلسلتين ولكن ليست هذه الصلة صلة العلة بالمعلـــول، ولا صـــلة ظاهرة الشيء بباطنه بل صلة الأداء بالوظيفة، وفي هذه

الحالــة الأخيــرة لابــد مــن تقرير من يستخدم الأداء دون أن يكون خضعاً لها الخضــوع الكلــي، وممــا هو جدير بالملاحظة أن كل تقدم في تفسير الظواهر السـيكولوجية تفسيراً عميقاً متكاملاً يوحي إلى الفسيولوجي بفرض جديد لتفسير وظائف الجهاز العصبي تفسيراً ديناميكياً متكاملاً أيضاً. [1]

الإطار النظري العام:

أول مــا يلاحــظ علــى إطار ثورنديك النظري أنه إطار متطور نام، وفقاً للمــنهج التجريبــي الذي تبناه، وقد رأينا نموذجاً حياً على ذلك، أثناء حديثنا عن مراحل تفكير ثورنديك الثلاثة.

ورغمــاً عن ذلك فإن نظام ثورنديك في تفسير عملية التعلم، بوجه عام من العسير أن نطلق عليه نظاماً يفسر السلوك على وجه علمي إذ أن نظرية ثورنديك هي في الحقيقة، كما يشير هلجارد، عبارة عن مجموعة من القواعد والمقترحات، التــي يمكــن أن نستغلها في ممارستنا في المواقف التعليمية، كما أن ثورنديك لم يبذل مجهوداً حقيقياً في إضفاء نوع من الانسجام والتناسق على المفاهيم المختلفة التــي اســتعملها، كمــا لــم يحــاول أن يــربط بين قوانينه الرئيسية، وقوانينه الـثانوية التــي قال بها، وهذا ما جعل العلماء الذين أتوا بعده، ينتبهون إلى هذه الحقيقة الهامة.

---

[1] Norman D A, Learning & Memory Freeman. Camp U S A 1982.

ثانياً: نظرية بافلوف :

مقدمة:

يلاحظ الدارسون لعملية التعلم أن العالم الروسي "بافلوف" قد طور من إجراءات أبحاثه التجريبية ومن خلال ذلك فسر التعلم بأنه عندما يوجد مثير ما قادر على إحداث استجابة معينة نتيجة لاقترانه بمثير آخر فإن هذا المثير المقترن باستطاعته إحداث الاستجابة الأصلية وذلك ما عرفناه بالاشتراط الكلاسيكي أو التقليدي ويمكن أن نوضح آلية التعلم الاستجابي من خلال العرض التالي:

التعلم الاستجابي (التطويع الكلاسيكي):

الإجراء التجريبي: " الاجراءات "

وضع بافلوف كلبا في صندوق عازل للصوت (ضماناً لأي مؤثرات تشتت انتباه الكلب) بعد أن أجرى له عملية بسيطة في رقبته تم فيها تحويل القنوات اللعابية إلى خارج الفم لتسهيل ملاحظة إفراز اللعاب وقياس كميته.

قدم "بافلوف" مسحوق اللحم بعد دق صوت جرس معين، وفي كل مرة يدق فيها الجرس يقدم مسحوق اللحم للكلب لدى سماعه لصوت الجرس مباشرة (أي يسبق صوت الجرس تقديم مسحوق اللحم) وهنا يلاحظ إفراز كمية من اللعاب يمكن قياسها من خلال الأنبوب المعلق عبر القنوات اللعابية.

كرر "بافلوف" المحاولات على هذا النحو أي دق الجرس ثم تقديم المسحوق وفـي كل مرة تعلم الكلب إفراز اللعاب لدى سماع صوت الجرس فقط دون تقديم مسحوق اللحم.

ونجـد في نموذج بافلوف عدداً من المصطلحات الأساسية يجب فهمها حتى نستطيع أن نكون فكرة واضحة عن التعلم الاستجابي ، وهي:

المثير غير الشرطي:

وهـو مسـحوق اللحم المستخدم في التجربة ويسمى أحياناً المثير الطبيعي نظراً للعلاقة الوظيفية الطبيعية بين مسحوق اللحم (الطعام) وعملية إفراز اللعاب (الاسـتجابة اللعابية). حيث أن مسحوق اللحم قادر على إحداث الاستجابة اللعابية دون تعلم أو إشراط سابق.

الاستجابة غير الشرطية:

وفـي التجـربة هي إفراز اللعاب الناتج عن تقديم المثير غير الشرطي أو الطبيعـي (مسـحوق اللحم) وسميت استجابة غير شرطية بسبب العلاقة الطبيعية بـين إفراز اللعاب وتناول الطعام أي أن الاستجابة تكون غير شرطية إذا أحدثها مثير غير شرطي (طبيعي).

المثير الحيادي:

وهو صوت الجرس وسمي حيادياً لأنه لا يمكن له بمفرده إحداث الاستجابة اللعابية دون اقترانه بالمثير الطبيعي (الطعام) لأن سماع صوت الجرس لا يؤدي عادة إلى إفراز اللعاب.

المثير الشرطي:

وهــو صــوت الجــرس أيضاً ولكن لا يصبح مثيراً شرطياً إلا بعد اقترانه لعــدة مرات بتقديم المثير غير الشرطي وحتى يستطيع إحداث الاستجابة اللعابية لوحده.

الاستجابة الشرطية:

وهــي اســتجابة إفراز اللعاب الناتجة من تقديم المثير الشرطي وهو صوت الجــرس وحده دون اقترانه بالمثير غير الشرطي وسميت هذه الاستجابة شرطية لأنها تحدث بوجود المثير الشرطي.

ومن هنا نرى أن الإشراط الكلاسيكي ما هو إلا عملية تشكيل (ارتباط) بين مثيــر شــرطي معين واستجابة غير شرطية معينة وذلك باقتران أو ارتباط تقديم المثيــر الشــرطي بتقديم المثير غير الشرطي، فصوت الجرس كان مثيراً حيادياً قــبل الإجــراء التجريبي أو التدريبي، ثم اكتسب خصائص المثير غير الشرطي (الطعــام) نتــيجة الارتباط أثناء فترة التجريب أو التدريب وأصبح مثيراً شرطياً قــادراً على اجترار الاستجابة اللعابية ويمكن تلخيص إجراءات التعلم الاستجابي بالتخطيط الآتي:

١- مرحلة ما قبل التجريب (التدريب):

مثيــر حــيادي (تقديم صوت الجرس) ← عدم حدوث الاستجابة اللعابية

مثيــر غيــر شــرطي (تقديم مسحوق اللحم) ← حدوث الاستجابة اللعابية غير الشرطية.

٢- مرحلة التجريب (التدريب):

اقتران: تقديم صوت الجرس

– حدوث الاستجابة اللعابية

عدة مرات: تقديم مسحوق اللحم

٣- مرحلة ما بعد التجريب (التدريب):

مثير شرطي (تقديم صوت الجرس) ← حدوث استجابة لعابية شرطية ومن ذلـك يتضـح من خلال المراحل الثلاثة السابقة كيفية حدوث الاستجابة الشرطية والتي أصبح سبباً لها هو المثير الشرطي (صوت الجرس).

بعض الإجراءات المتبعة لحدوث الإشراط الكلاسيكي:

١- ضـرورة تحديد مثير واستجابة غير شرطية أي يوجد بينهما علاقة ارتباطية طبيعية وليست مكتسبة مثل الطعام وإفراز اللعاب.

٢- اختـيار مثيـر حيادي لا يحدث الاستجابة الطبيعية أي دون إشراط أو تعلم سابق مثل صوت الجرس في التجربة السابقة.

٣- ضـرورة مراعاة الفاصل الزمني عند تقديم المثير الشرطي وغير الشرطي حيث يقدم صوت الجرس ثم يتبعه مباشرة تقديم مسحوق اللحم.

٤- ينبغـي تكرار اقتران المثير الشرطي بالمثير غير الشرطي عدة مرات حتى يحدث التعلم.

٥- الاستجابة الشرطية مماثلة من حيث شكلها للاستجابة غير الشرطية والفرق بينهما في المثير الذي يحدث كل منهما.

عوامل مؤثرة في التعلم بالإشراط الكلاسيكي:

يتأثر التعلم الاستجابي (الإشراط الكلاسيكي) بعدد من العوامل أهمها:

فترة التدريب :

ترتبط قوة الإشراط بعدد مرات اقتران تقديم المثير غير الشرطي مع تقديم المثير الشرطي فكلما اقترن هذان المثيران مرات أكثر كان الإشراط أقوى أي أكثر مقاومة للمحو والنسيان.

الفاصل الزمني بين تقديم المثير الشرطي والمثير غير الشرطي:

أظهرت نتائج بافلوف أنه يجب تقديم المثير غير الشرطي بعد تقديم المثير الشرطي بنصف ثانية لتسهيل عملية الرابطة الشرطية ومن الواضح أن زيادة الفترة الزمنية تؤدي إلى تأخر حدوث الرابطة الشرطية غير أن دراسات حديثة أوضحت عدم وجود فترة مثالية بهذا الشأن وإنما تحديدها يتوقف على:

- طبيعة التعلم .
- طبيعة الاستجابة المطلوب إشراطها .

بعض المبادئ العامة للإشراط الكلاسيكي:

١ – الاكتساب:

يحدث التغير في السلوك في الإشراط الكلاسيكي بصورة تدريجية وذلك نتيجة لتكرار الاقتران بين المثير الشرطي والمثير غير الشرطي مما يؤدي إلى تقوية الارتباط بين المثير الشرطي والاستجابة الشرطية فتكرار الاقتران بين صوت الجرس والطعام يقوي الارتباط بين صوت الجرس وإفراز اللعاب.

٢ – الانطفاء :

لاحظ باقلوف أن تكرار دق الجرس عدة مرات وعلى فترات متقاربة بدون تقديم الطعام أن كمية اللعاب بدأت تقل تدريجياً حتى تلاشت نهائياً ولم يعد لصوت الجرس أي تأثير على إفراز اللعاب. وقد سمي بافلوف هذه الظاهرة بالانطفاء ولما كان الانطفاء سما بالتجربة فهو يسمى في هذه الحالة بالانطفاء التجريبي. [١]

٣ – التدعيم :

من تجارب الانطفاء توصل بافلوف إلى أهمية التدعيم حيث يلاحظ أن الاستجابة الشرطية لا تظل محتفظة بقوتها باستمرار بل هي عرضة للضعف والزوال إذا امتنع الاقتران بين المثير الشرطي (صوت الجرس) والمثير غير الشرطي (الطعام) . فتقديم الطعام يعمل على تدعيم الاستجابة الشرطية وانقطاع

---

[١] Pyle, David, Intelligence, end ed, Kegan Panl London, 1981

الطعـــام يـــؤدي إلـــى ضـــعفها ثم انطفائها. ويمكن تعريف التدعيم في الإشراط الكلاسيكي بأنه تقديم المثير غير الشرطي (الطعام) الذي يثير الاستجابة الشرطية (إفـــراز اللعاب) عقب المثير الشرطي (صوت الجرس) مباشرة وذلك لأن الطعام يسهل حدوث الاستجابة الشرطية.

٤- الاسترجاع التلقائي :

يلاحظ أن الانطفاء، لا يؤدي إلى زوال الاستجابة بصورة نهائية فعقب فترة مـــن الـــراحة لا يتعرض فيها الحيوان لأي تدعيم للاستجابة الشرطية . نجد أن الاستجابة تحدث بمجرد حدوث المثير الشرطي.

ففي تجربة بافلوف لما أحضر الكلب إلى المختبر بعد عدة أيام من الانطفاء التجريبـــي سال لعابه بمجرد سماع صوت الجرس. فإذا تكررت مرات الانطفاء والاسترجاع التلقائـــي عدة مرات فإن الاسترجاع التلقائي يضعف تدريجياً حتى يتلاشى نهائياً. [١]

٥- التعميم :

ويقصـــد بـــه في هذا النمودج أنه في حالة تعلم الكلب استجابة سيل اللعاب لمثيـــر غير شرطي وهو صوت الجرس أو لدقات الشوكة الرنانة وغير ذلك فإن الكلب يصبح قادراً على استدعاء نفس الاستجابة حينما يتعرض لمثيرات متشابهة ويـــرجع ذلك إلى أن المثيرات الأكثر تشابهاً والأقرب للمثير الأصلي لديها القدرة بدرجة أكبر على استدعاء الاستجابة الشرطية.

---

[١] حسين عبد العزيز الدريني: في المدخل إلى علم النفس، القاهرة. د ر الفكر العربي. ١٩٨٣

فعلى سبيل المثال إذا ارتبط انفعال الخوف عند طفل معين بالفأر فإن بعض الحيوانات الأخرى الشبيهة بالفأر مثل القطط والكلاب قد تثير خوف الطفل وكلما زاد الشبه بين المثير الجديد وبين المثير الشرطي كانت الاستجابة الشرطية للمثير الجديد أقوى، وتسمي هذه الظاهرة بالتعميم أو تعميم المنبه أو المثير وعلى أساس تعميم المنبه يمكن تفسير كثير من استجابات للمواقف الجديدة على أساس استجابتها التي اكتسبناها من قبل في مواقف أخرى مشابهة.

٦- التمييز :

يعد التمييز عملية متقدمة على عملية التعميم حيث تمكن الكلب من التمييز بين المثيرات الموجودة في الموقف ولا تحدث الاستجابة هذه إلا للمثير المعزز أي لا يستجيب إلا للمثير الذي يعزز الاستجابة الأصلية. وهذا ما لاحظناه في مبدأ التعميم من أن الحيوان الذي تعلم إفراز اللعاب لصوت معين يفرز لعاباً أيضاً إذا سمع أصواتاً أخرى مشابهة ولكن إذا نظمنا التجربة بحيث أن صوتاً معيناً يدعم دائماً بتقديم الطعام للكلب، وأن الأصوات الأخرى لا تدعم فإننا نشاهد أن التعميم الذي حدث في المحاولات الأولى من التجربة يزول وأن الاستجابة الشرطية تحدث فقط للصوت الذي دعم. أما الأصوات الأخرى التي لم تدعم فلا يثير الاستجابة الشرطية. وتسمى هذه الظاهرة بالتمييز أو تمييز المنبه.[1]

أنواع التعلم الاستجابي:

هذا النوع من التعليم يستطيع تكوين استجابات موجبة وأخرى سالبة والتمييز بين هذين النوعين من الاستجابات يرجع إلى طبيعة المثير غير الشرطي

[1] جميل صليبية: علم النفس (ط٣)، بيروت، دار الكتاب اللبناني، ١٩٨١.

المستخدم في عملية الإشراط وإلى الآثار السلوكية التي يحدثها وطبقاً لهذه الآثار يمكن تصنيف التعلم الاستجابي إلى نوعين هما:

١ – تعلم استجابي إيجابي:

يحدث هذا النوع من التعلم إذا كان المثير غير الشرطي المستخدم في إجراءات الإشراط الكلاسيكي من النوع المرغوب فيه كالطعام والابتسام والمديح بحيث يؤدي إلى اكتساب استجابات إيجابية يستفيد منها المثير الشرطي المقترن بذلك المثير (الطعام أو المديح) ويمكن توضيح هذا النوع من التعلم بالمثال التالي:

فترحيب المعلمة ومداعبتها لطفل في أول يوم لدخوله المدرسة (مثير غير شرطي) يكون لدى الطفل شعوراً بالرضا والارتياح يتجسد على نحو سلوكي معين كالإقبال على المعلمة أو سعادته لدى رؤيتها وعن تكرار مثل هذا السلوك تصبح المعلمة وربما المدرسة والنشاطات الدراسية الأخرى (وهي مثيرات حيادية أصلا) مثيرات شرطية قادرة على تكوين استجابات إيجابية فيقبل الطفل على المدرسة وعلى أداء وظائفه المدرسية (استجابات شرطية) وهذا ما نلاحظه في حياتنا العملية من ارتباط الطفل مثلاً بخاله عند حضوره للمنزل لأنه كان يحمل له قطعاً من الحلوى.

٢– تعلم استجابي سلبي:

يحدث التعلم الاستجابي السلبي إذا كان المثير غير الشرطي المستخدم في إجراءات الإشراط الكلاسيكي من النوع غير المرغوب فيه كالضرب أو التوبيخ أو التعنيف بحيث يؤدي إلى اكتساب استجابات سلبية أو إحجامية (تجاه الموقف

الحادث) يحدثها المثير الشرطي المقترن بالضرب مثلاً أو التوبيخ ويتضح ذلك عكس المثال السابق. فاستخدام الضرب (مثير غير شرطي) يولد شعوراً لعدم الارتياح والهروب من الوضع الذي يحدثان فيه (استجابة غير شرطية) وبالتالي تحدث استجابة الهروب من أي مثير حيادي آخر فالمعلمة العقابية تولد لدى بعض التلاميذ اتجاهات سلبية نحو المدرسة تتمثل في الخوف من المدرسة والغياب وعدم الإقبال على أداء الواجبات المدرسية (استجابات شرطية سلبية).

وهذه الآثار ليست قاصرة على الأطفال فحسب بل قد تؤثر في سلوك الراشدين فالشخص الراشد الذي يميل إلى تناول بعض الأطعمة أثناء مشاهدته للتليفزيون فمن المحتمل أن يظهر بعد عدة أسابيع رغبة ملحة للطعام خلال دقائق معدودة من تشغيل جهاز التليفزيون بغض النظر عن الزمن الذي مضى على تناوله لوجبته الأخيرة ، وبتعبير آخر لقد اكتسب هذا الشخص عادة سيئة.

فالكثير من اتجاهاتنا وميولنا نحو الأشياء والناس والأفكار سواء كانت هذه الاتجاهات والميول سلبية أم إيجابية يتم اكتسابها وفقاً لأسس الإشراط الكلاسيكي وعلى نحو لا شعوري في كثير من الأحيان.

لذلك يجب على المعلم أن ينتبه جيداً إلى هذه الأسس للحيلولة دون اكتساب تلاميذه اتجاهات سلبية نحو النشاطات التعليمية المتنوعة. [1]

وأخيراً يمكن القبول أنه في أحياناً كثيرة لا يمكن ملاحظة الإشراط الكلاسيكي وقياسه كما في حالة إفراز اللعاب في تجربة بافلوف ففي إحدى

---

[1] إبراهيم حافظ: تطور نمو الأطفال، ترجمة عبد الكتب، القاهرة، عالم الكتب، ١٩٦٠.

الدراسات التي تناولت الإشراط في مستويات فسيولوجية أمكن تكوين ارتباط شرطي بين الضوء وارتفاع ضغط الدم، فقد قام المجرب بالمصاحبة بين ضوء مصباح كهربائي (مثير شرطي) وصدمة كهربية (مثير غير شرطي) تعطى لمجموعة المفحوصين. وبما أن الانفعال الذي تثيره الصدمة الكهربية كان يحدث ارتفاع في ضغط الدم. فإن تكرار الاقتران بين الضوء والصدمة الكهربائية عدة مرات، أدى في النهاية إلى أن ضوء المصباح وحده، من غير الصدمة الكهربية كان يحدث ارتفاعاً في ضغط الدم، ويمكن أن نستنتج من ذلك أن ضغط الدم عند بعض الأفراد في بعض الأحيان لا يشير بالضرورة إلى حالات مرضية. وإنما يكون ناتجاً عن تأثير بعض المنبهات في البيئة التي ارتبطت في الماضي ارتباطاً شرطياً بارتفاع ضغط الدم.

التعلم بالإشراط الإجرائي

تناولنا في النموذج السابق (نموذج بافلوف) والذي يعرف بالتعلم بالإشراط الكلاسيكي Classical Conditioning وهو عبارة عن تكوين ارتباط بين المثير الشرطي (صوت الجرس) وبين استجابة (إفراز اللعاب) وذلك بتكرار اقتران المثير الشرطي والمثير غير الشرطي (الطعام) الذي يثير في الأصل هذه الاستجابة.

وهناك نوع آخر من التعلم الإشراطي يعرف بالإشراط الوسيلي أو الإجرائي وهو تعلم أكثر تعقيداً قليلاً من الإشراط الكلاسيكي. فبينما يحدث كما ذكرنا في الإشراط الكلاسيكي إبدال أو تغيير في المنبه الذي يثير استجابة معينة فإنه يحدث في الإشراط الإجرائي (كما سندرس من خلال عرض نموذجي

"ثورندايك وسكنر") اختيار استجابة معينة تكون ناجمة في حل المشكلة في موقف معين، من بين الكثير من الاستجابات الأخرى الممكنة والتي لا تكون مناسبة لحل المشكلة. وبينما لا يقوم الكائن الحي في تجارب الإشراط الكلاسيكي بأي مجهود للحصول على الطعام. إذ يقدم له الطعام بصرف النظر عما يقوم به، وبحيث لا يكون الحصول على الطعام متوقفاً على السلوك الذي يقوم به، بينما يقوم في الإشراط الإجرائي بكثير من المجهود للحصول على الطعام، ويكون حصوله على الطعام متوقفاً على قيامه بالاستجابة الصحيحة . أي أن قيامه بالاستجابة الصحيحة يكون أداة أو وسيلة للحصول على الطعام.

ثالثاً: نظرية سكينر في التعلم:

النظرية السلوكية الوضعية (نظرية التعلم الشرطي الوسيلي)

التعريف ببعض المصطلحات:

المثير:

هــو عبارة عن أجزاء معينة من البيئة الخارجية يحدد تجريبياً. فالمثير هو أي جــزء مــن البيــئة الخارجية يرتبط بسلوك استجابي أو إجرائي وفقاً لقوانين معنــية. أي أن أي تغيــر يمكــن تحديده في أي جزء من البيئة الخارجية يمكن تسميته مثيراً ويترتب على ذلك أن أي موضوع مادي أو حدث مادي يدخله العالم المجــرب أو يسيطر عليه يعتبر مثيراً إذ يجب أن يبرَهن تجريبياً أنه يلعب دوراً فــي العلاقات القائمة التي يقررها الاتجاه التجريبي، فالمثيرات هي عوامل تابعة للســلوك يختارها الكائن الحي من البيئة الخارجية أي أن يستدل من سلوك الكائن علــي علــى نــوع هذه المثيرات وإذا ما حددت هذه المثيرات يمكن أن نعالجها كعوامل مستقلة.

سلوك الاستجابة Respondent Behavior :

يقــوم هــذا السلوك على الرابطة بين مثيرات مستقلة واستجابات معينة في إطار ما يعرف بالفعل المنعكس الشرطي الكلاسيكي الذي ينادي بأنه "لا استجابة دون وجود مثير.

تعريف التعلم Operant Behavior :

لا يشــترط فــي مــثل هــذا السلوك وجود مثير. إذ أنه من الممكن أن تتم الاستجابات دون وجود المثيرات.

وفي هذه الحالة تقاس قوة الاستجابات التلقائية بدرجة الاستجابة نفسها لا بقوة المثيرات. غير أنه كثيراً ما تتمكن بعض المثيرات من أحداث هذه الاستجابات التلقائية وهنا نجد أن دور المثيرات ليس استثارة هذه الاستجابات ولكنها تعمل فقط على تهيئة الموقف أو المواقف المناسبة التي تسمح بظهور هذه الاستجابات ولكنها تعمل فقط على تهيئة الموقف أو المواقف المناسبة التي تسمح بظهور هذه الاستجابات. وفي هذه الحالة تسمى الاستجابة التلقائية بالاستجابة التلقائية المتميزة.

الانعكاس:

العلاقة "الارتباط" الموضوعية بين مجموعة من المثيرات ومجموعة من الاستجابات. وإطار علاقات هذه الانعكاسات هو السلوك.

احتياطي الانعكاس:

يحدد التعزيز العدد الكلي للاستجابات الإجرائية التي سوف تنبعث إذا سمح لها بالوقت الكافي للظهور. وهذا العدد الكلي هو احتياطي الانعكاس الذي يستغرقه تبعاً لمعدل ظهور الاستجابة.

ويستدل على احتياطي الانعكاس بمعدل الاستجابة لأن العلاقة بينهما علاقة مطردة فكلما كان احتياطي الانعكاس كبيراً كان معدل الاستجابة التلقائية الصادرة كبيرا أيضاً. كما أن الاشتراط يزيد الاحتياطي والانطفاء والتعب ينقصانه.

الفرض الأساسي في نظرية سكينر:

يميل الكائن الحي في المستقبل إلى أن يكرر نفس العمل الذي قام به وقت التعزيز أو التدعيم. [1]

---

[1] أحمد صيداوي: الإنماء التربوي، مراجعة د/ عبد الله عبد الدايم، معهد الإنماء العربي، بيروت، ١٩٧٨.

الوقائع التجريبية

التجربة الأولى:

توضع حمامة في قفص بحيث يستطيع المجرب أن يرى مدى ارتفاع رأسها بالنسبة لمسطرة مدرجات معلقة على حائط القفص ويحدد ارتفاع الرأس العادي على المقياس.

بعد ذلك يركز المجرب بصره على المقياس ويقدم طبق الطعام بسرعة كلما ارتفعت رأس الحمامة فوق الخط المحدد.

التجربة الثانية:

- توضع الحمامة في قفص بحيث يستطيع المجرب أن يرى كل حركاتها المختلفة بوضوح.
- توضع لوحة داخل القفص مرسوم عليها نقطة ملونة حمراء أو سوداء.
- يركز المجرب بصره على حركات الحمامة ويقدم لها طبق الطعام بسرعة عندما تدور الحمامة قليلاً في اتجاه النقطة. وهذا يزيد من احتمال اتجاهها نحو النقطة.
- يوقف التعزيز حتى تقوم الحمامة بحركة بسيطة نحو النقطة ثم بعد ذلك تعزز الأوضاع المتتالية التي تتخذها الحمامة والتي تقترب من النقطة.
- يعطي التعزيز فقط حينما تحرك رأس الحمامة قليلاً نحو النقطة.
- وأخيراً يعطي التعزيز فقط عندما تنقر الحمامة النقطة السوداء أو الحمراء نفسها.

نتائج تجارب سكينر:

- فـــي التجـــربة الأولى نلاحظ تغيراً مباشراً في تكرار ارتفاع الرأس عن الخط ونلاحظ أيضاً أن الرأس تعلو مستوى أعلى على المقياس ثم بعد فترة دقيقة أو دقيقتـــين يتغير وضع رأس الحمامة بحيث أن قمة رأسه تندر أن تنخفض عن الخط الذي اختاره المجرب في البداية (وذلك بعد توقف الطعام عن الظهور). فعملـــية الاشتراط الإجرائي في هذه التجربة هي التغير في تكرار رفع الرأس بارتفاع معين.

- فـــي التجـــربة الثانية نلاحظ أيضاً تغيراً مباشراً في سلوك الحمامة، فهي تتعلم نقر النقطة المعينة لمدة دقيقتين أو ثلاث دقائق.

- في كلا التجربتين نجد أن المعزز أو المدعم هو الطعام عند إصدار الاستجابة. كذلك نجد أنّ المثير الهام في عملية الاشتراط الإجرائي هو ما يتبع الاستجابة مباشرة وليس ما يسبقها أي أن التتابع المحتمل في نظرية سكينر هو:

استجابة ———— مثير ———— تعزيز

- مقدار الاستجابات يتوقف على الطائر نفسه ولا يتوقف على المجرب.[1]
- يلاحـــظ أن الطائر في هذه التجربة يظل في الجهاز التجريبي ولا يخرج منه وهو في حالة استجابة دائمة.
- الحمامـــة ســـواء في التجربة الأولى أو الثانية لم يسبق لها أن قابلت هذا النوع من المشكلات في خبرتها السابقة.

---

[1] أحمد عزت راجح: أصول علم النفس، القاهرة، دار المعارف، ١٩٨٥.

أهمية التعزيز أو التدعيم في نظرية سكينر:

يـرى سـكينر أن أهمية التدعيم أو التعزيز في السلوك التلقائي إنما يتوقف علـى ارتباطه بالاستجابة لا بالمثير. والمثل الذي يضربه سكينر هو ضغط القطة علـى السقاطة للخروج من القفص والوصول إلى الطعام. فالمهم هنا ليس رؤية السـقاطة نفسـها ولكـن الضـغط علـيها. وتتوقف أهمية التدعيم على ظهور الاسـتجابة. وفي هذا يشبه سكينر في تفسيره للارتباط بين الاستجابة والتعزيز أو التدعـيم تفسـير ثـورنديك للـثواب وأثره في قانون الأثر وإن كان يختلف عن ثـورنديك في أن ثورنديك يذكر أن الرابطة بين المثير والاستجابة هي التي تقوي بالـثواب بعـد الاسـتجابة، بيـنما الرابطة التي يؤكدها سكينر هي الرابطة بين الاستجابة والإثابة وذلك لعدم وجود المثير.

ويقسم سكينر التدعيم أو التعزيز إلى نوعين تبعاً لأثر كل منهما:

١- التدعـيم أو التعزيز الإيجابي وهو إذا ما أضيف إلى الموقف فإنه يقوي من احتمال ظهور الاستجابة التلقائية مثل الطعام والماء والاتصال الجنسي.

٢- التدعـيم السـلبي مثل الصوت العالي والضوء الساطع والصدمة الكهربائية والحرارة الزائدة أو البرودة الزائدة.

ويمكـن تحديـد دور التدعـيم أو التعزيز في التخفيف من حدة التوتر التي تكـون موجـودة نتيجة للحرمان أي أنه يشبع حاجات مثل الأكل في حالة القطة الجائعـة. فالطعام هنا يعتبر تدعيماً لأنه يخفف من حدة الجوع وكلما زادت حدة الجوع كلما زادت درجة الاستجابة للإثابة بالطعام.

ويـرى سكينر أن العقاب لا يعمل كمعزز سلبي، فهو قد يخفض من معدل الاســتجابة ولكـن هـذا أثـر مـؤقت سرعان ما يزول ويعود معدل الاستجابة إلـى حالـته الأولـى. أي أن العقـاب ليس له أهمية تذكر على المجموع الكلي للاستجابات اللازمة لحدوث الانطفاء ولكن يقصر أهميته على التأثير المؤقت في معـدل الاسـتجابة. وفـي هذا الصدد يلتقي سكينر مع ثورنديك حينما بتر قانون الأثـر وقـال أن العقاب لا يعادل أثر الثواب حيث أن العقاب لا يؤثر في عملية اكتساب العادة.

الخلاصة:

والـذي يسمي نظرية الاشتراط الإجرائي والذي قدمه العالم الأمريكي سكنر Skiner ، حـيث يشـير سكنر إلى وجود نوعين مختلفين للتعلم لأنهما يشملان نوعـين مـن السلوك، أولهما هو الاشتراط البسيط الذي قدمه فاقلوف وهو ذلك السلوك الذي تستدعيه مثيرات محددة في البيئة، فعند ظهور المثير (الطعام مثلا) تصدر الاستجابة (إفراز اللعاب) تلقائياً، وهو سلوك انعكاس فطري يمكن تسميته السـلوك الاسـتجابي. أمـا النوع الثاني من السلوك فهو ما يسميه سكنر السلوك الإجرائـي، وهـو فـي رأيـه- الأهم والأكثر شيوعاً مما هو الحال في السلوك الاسـتجابي الذي يصعب الاعتماد عليه فقط في عمليات التربية على اتساعها أو في تفسير كل أنماط التعليم.

فبيـنما يكون السلوك الاستجابي مثيرات محددة فإن السلوك الإجرائي يعمل علـى المثيرات التي تظهر في البيئة وقت حدوث الاستجابات بمعنى أنه لا توجد مثيرات محددة سلفاً في البيئة تستدعي الاستجابات الإجرائية بصورة متسقة، كما أن السلوك الإجرائي سلوك صادر عن الكائن الحي وبطريقة إرادية فهو حر في

أن يســتجيب أو لا يستجيب، أما السلوك الاستجابي فإنه منتزع من الكائن الحي ولا إرادي وليس للكان حرية أن يستجيب أو لا يستجيب، فالمشي والكلام والعمل واللعب كلها أنماط للسلوك الإجرائي.

بينما يتمثل السلوك الاستجابي في إفراز اللعاب أو إدماع العين أو إغماضها أو أي فعـل فطــري آخــر، ولا يمكــن القــول بأن السلوك الإجرائي لا يتأثر بالمثيــرات حــيث أنه يقع تحت تحكم مجموعة من المثيرات رغم أن هذا التحكم عــادة مــا يكون جزئياً واشتراطياً، فالاستجابة الإجرائية للوصول إلى الطعام لا تســتدعيها رؤية الطعام فقط وإنما تعمد أيضاً على الجوع وعدة مثيرات أخرى، وهــو فــي ذلــك يختلف عن سلوك حركة القدم التي يستدعيها بصورة منتظمة ضرب الركبة بغض النظر عن المثيرات الأخرى.

وطــبقاً للاشتراط الإجرائي فإن قوة احتمال ظهور استجابة المتعلم تزداد إذا تــبعت بمثيــر يعــززها، كمــا أن معدل هذه الاستجابة يزداد كلما زادت مرات التعزيز.

ولا بــد من أن يكون التعزيز فورياً عقب الاستجابة، غير أنه بعد أن يتكون الاشــتراط الإجرائي أي بعد حدوث التعلم فإن لم تتبع الاستجابة المتعلمة بالمثير المدعم فإن قوتها تقل حتى تنسى.

ومــن أهم التطبيقات العملية للاشتراط الإجرائي هو أسلوب التعليم المبرمج والذي يعتمد على:

١- تقــديم المعلــومات المــراد تعلمها في شكل خطوات أو بنود صغيرة تتكامل تدريجياً حتى تغطي موضوعاً معيناً.

٢- إعطـــاء المـــتعلم تغذية راجعة سريعة عن طريق تعريفه بنتائج عمله في كل خطوة من الخطوات السابقة.

٣- ومـــن ثـــم فإن المتعلم يتقدم في عملية التعلم بالسرعة التي تناسب إمكاناته التعليمية.[1]

---

[1] أنـــور ريـــاض عبد الرحيم وآخرون، علم النفس التربوي، قطر، دار الشرق، ١٩٩٦، ص ص ٦٢- ٦٤.

رابعاً: نظرية الاقتران "جاثري":

مقدمة:

أســاس العلم هي المعلومات التي يعتبرها من يلاحظها عامة ومقبولة منهم، جمــيعاً، وهكــذا يكــون أســاس العلم هو الاهتمام بالوقائع، وجمعها وتصنيفها، والواقع أن الوقائع غير مناظرة "للطبيعة"، ذلك الوقائع هي وصف للطبيعة، وهذا وصــف للطبيعة وهذا الوصف يقبل من كل ملاحظ لهذه المجموعة من الوقائع، وبالتالــي أن الحقائق العلمية، ليست حقائق مجردة طالما أن الذي يقوم بتجميعها وتصنيفها هو الإنسان، وهكذا يلعب الإنسان دوره كاملاً في صياغة العلم عن هذا العــالم، لأنــه لا يــوجد عالم دون إنسان، ولا مجال بشري دون وقائع وحقائق معيــنة، وهكــذا تحــدد النظــرية العلمية بمجموعة الوقائع والحقائق التي يقبلها صــاحبها، والعكــس صحيح، إذ تحدد النظرية العلمية نوع الوقائع التي يجمعها صاحبها ويقبلها كحقائق.

وهكــذا تكــون النظريات أسس المفاهيم العلمية؛ لأنها تيسر للفرد أن يجابه وقائــع جديدة، وأن يعالج هذه الوقائع بمثابرة ونجاح، وذلك يجعل من النظريات وســيلة لتوجــيه البحث العلمي وجهة معينة، وهكذا يصبح ما يثبت هو النظرية وليســت الوقائــع، فالأحداث طارئة، والوقائع متغيرة، أما النظرية في ثابتة، وقد يستمر ثبوتها أجيالاً.

وإذا أردنا لعلم النفس أن يتقدم، فلابد من توافر أمرين:

أولاً: أن نضع نظرية، ونعمل على تهذيبها، وتنميتها، وأن نستعملها كمرشد لجمع الوقائع والبيانات.

ثانياً: أن نعمل على التمسك بالقواعد المنهجية التي تعتبر مسئولة عن التقدم العلمي في مختلف المجالات، ويتمثل ذلك في استعمالنا للطريقة الموضوعية التي تتــيح فرصـــة ملاحظـــة الظواهر التي ندرسها لكل من يهتم بهذه المجموعة من المعارف.

وبهـــذه الصـــورة يبدأ إدون جاثري في معالجة مشاكل علم النفس وخاصة مشكلة التعلم.

تعريف المصطلحات:

يقـــرر جاثري أن ما يمكن ملاحظته هو المثير والاستجابة، ونحن لا يمكننا ملاحظـــة أي شـــيء آخر غير ذلك، فالمشكلة التي يقابلها عالم النفس هي تحديد العلاقة بين مثير معين واستجابة معينة.

وقـــبل محاولـــة رسم المعالم العامة لنظرية جاثري نود أن نقدم لها بتعريف المصطلحات، وأسلوب استعماله لكل مصطلح.

المثير الفردي هو أي تغير في الطاقة الفيزيائية (الطبيعية) ينشط الأعصاب المســتقبلة ويحـــدث تياراً عصبياً مورداً في الجهاز العصبي المركزي، والمثير المجـــتمع هـــو أي مثير شرطي أو غير شرطي لاستجابة معينة، كما أن جاثري اســتعمل مصـــطلح الشـــرطيات Conditioners للدلالـــة على المثيرات التي ارتبطت باستجابة ما.

والاستجابة هي حركة أي عضلة أو مجموعة من العضلات أو إفراز غدة، أو مجمـــوعة مـــن الغـــدد، ولعـــل أهم تمييز في نظرية جاثري هو تمييزه بين

الحركات Movements والأعمال Acts ، فالحركة ترجع إلى خواص حركية أو غدية معينة، أما العمل فيتضمن مجموعة من الحركات، ويعبر عنه بطريقة نتائجه، فتجارب بافلوف في الفعل المنعكس الشرطي كانت منصبة على الحركات، فإفراز اللعاب حركة ناتجة عن تأثير غدي معين، ويرى جاثري أن ثمة نوعاً آخر من السلوك لا يمكن إهماله، وهو الأعمال، والواقع أن الأعمال في نظر جاثري عبارة عن مجموعة من الحركات متوقفة على الدوافع، مثل قيادة السيارة، أو لعب كرة القدم، أو تأدية اختبار ما.

معنى التعلم:

يقرر جاثري أن القوانين العلمية تؤسس على ما يلاحظ من ظواهر، أي أن الشروط الملاحظة التي يحدث فيها التعلم، هي الأمر ذو القيمة في فهم التعلم، وحينما نستطيع وصف هذه الشروط بدقة فإنه يمكننا أن نعتبر أن ثمة نظرية قد تكونت فعلاً. ويشير جاثري إلى أنه في دراستنا للتعلم، يجب أن نبتعد عن أي نظرية فسيولوجية، أو أي رأي في الجهاز العصبي.

وطالما أن غرض العلم النهائي هو ضبط السلوك والتنبؤ عنه، فإن طبيعة موضوع علم النفس تملي نوعاً من الحدود على تحقيق هذه الأغراض، وذلك لأن إعادة الموقف السابق لا يمكن أن يكون كاملاً، وبالتالي نحن نستطيع ضبط الاستجابة الدقيقة التي ستجرى فيما بعد. [١]

ويعتمد جاثري في تقريره هذه القضية علامة الهامة على أمرين: أولهما أن الكائن الحي لا يستطيع أن يعود مرة أخرى إلى نفس الموقف، فيما يختص بالبيئة

---

[١] أحمد محمد عبد الخالق: الأبعاد الأساسية للشخصية، الإسكندرية، دار المعرفة الجامعية، ١٩٨٣.

المادية المحيطة به، بعد إجراء استجابة معينة، وثانيهما أن الموقف السابق يتضمن الاستجابة التي أجريت فيه، كما أن كل استجابة جديدة تغير حتماً من الموقف، لأنها تضيف إليه مثيراتها الخاصة، وهكذا لا يمكن أن نكرر الموقف السابق، بصورته الكاملة مرة أخرى. ويقول جاثري: "يجب على عالم النفس أن يهيئ نفسه لحقيقة هامة، هي أن الحدث النفسي لا يمكن تكراره، وذلك لأن تكرار المثير هو مكافئ الأول ليس بطريقة واقعية، إنما بطريقة تجريبية، ولأغراض علمية، فالمفحوص في المعمل، هو تقريباً، نفس الفرد الذي جلس على الكرسي بالأمس، وذلك لأنه منذ ذلك الحين، قد نام وأكل وتعلم قليلاً، وهذا كله يغير من استجابته، مهما اتخذت من احتياطات للاحتفاظ بنفس شروط اليوم السابق، وبالتالي لا توجد استجابتان متماثلتين.

فعبرتان للمتاهة، وانعكاسان شرطيان لعابيان، هما نفس الشيء، ولكن باختلاف قليل. وكنتيجة لهذا التعقيد الذي لا يمكن وصفه للأحداث، فإننا كعلماء نفس، نصبح محدودين في تنبؤنا بدرجة كبيرة من الخطأ، وكل ما يمكن عمله أن نتمسك باحتمالات الأحداث المتوقعة، وقد تكون هذه الاحتمالات طفيفة، وقد نجد راحتنا في أن بعض الاحتمالات البسيطة في توقع السلوك البشري، خير من الجهل الكامل. (جاثري، ١٩٣٥ صفحة ١٠-١١).

أما فيما يتعلق بتعريف التعلم، فإن جاثري لم يحاول أن يضع تعريفاً مجدداً للمصطلح تعلم، ومن ذلك فقد حاول أن يبين الظواهر السلوكية التي يهتم بها، في مباحثه في التعلم، فيرى أن التعلم عبارة عن تغير في السلوك، أو تعديل في السلوك، يتبع السلوك، أو الاستجابة للموقف بطريقة مختلفة، نتيجة للاستجابات السابقة لهذا الموقف، ويستبعد جاثري من تعريفه تغيرات في السلوك تنتج عن التعب، أو تكيف الأعضاء الحسية، ويلوح أن جاثري يفضل تعريفاً للتعلم يبنى

علـــى الآثار الدائمة للممارسة، إذ يعتقد أن هذه الآثار تبقى، إلا إذا تغيرت بتعلم جديـــد، وبالتالـــي تصبح مشكلة التعلم، في نظر جاثري، هي دراسة ما ينتج من تغيرات، من أي مواقف نود دراستها، وبالتالي إن التعلم، في نظر جاثري، يجب أن يفهـــم علـــى ضـــوء أنـــه تغير وليس تحسن، ومهمة عالم النفس هي دراسة الشـــروط التـــي يحدث فيها التعلم، وطبيعة التغيرات التي يتضمنها التعلم، أي أن جاثـــري يرى التعلم هو تغير في سلوك الكائن الحي في موقف معين، والطريقة الوحـــيدة التـــي يقـــاس بهـــا التعلم تكمن في الملاحظة الدقيقة للاستجابات التي تستدعيها مثيرات معينة، فإن ما يفعله الفرد في لحظة ما هو دليل لنا عما سيفعله فـــي اللحظـــة التالية، إذ أن الكائن الحي مزود بأعضاء حسية معينة في عضلاته ومفاصـــله تجعلـــه حساســـاً لما يأتي به من أفعال، كما أن له أعضاء للإحساس الخارجي تجعله حساساً لسلوك الآخرين. [١]

مبدأ الاقتران:

يـــوجد مظهر للتعلم نألفه جميعاً في حياتنا اليومية، هذا المظهر الذي يتمثل فـــي الحـــالات الآتـــية: "لا يلـــدغ المـــرء من جحر مرتين" رؤية المطر تذكرنا بـــالمظلات، كعـــب تذكـــرة السينما يذكرنا بالفيلم الذي شاهدناه منذ شهر، سؤال الامـــتحان الواضـــح يدلنا على طريقة الإجابة الصحيحة، وفي هذا المبدأ البسيط يضع جاثري كل همه في تفسير عملية التعلم، ويضع مبدأه المشهور في الاقتران فـــي إحدى الصور الآتية: "إذا اقترن مثير باستجابة فإنه غالباً ما يصبح مطرود الارتـــباط بهـــذه الاســـتجابة" أو "أن نمـــط المثير الذي يباشر عمله وقت ظهور استجابة معينة، يميل إلى إنتاج هذه الاستجابة إذا تكرر حدوثه".

---

[١] أنور محمد الشرقاوي، مرجع سابق، ١٩٩٢.

ويقــول جاثــري أن هذا المبدأ ليس بجديد، فقد عرف في مؤلفات أرسطو، وهوبنز وجون لوك، والكسندر، بيد أن هؤلاء المفكرين قصروا تفكيرهم في ذلك المــبدأ، علــى الارتــباط بين الأفكار وبعضها، ولكن ما يهمنا هو أن ما يرتبط ويقترن هو مثير واستجابة.

وهنا يجب أن نشير إشارة خاصة إلى أن جاثري يعتبر ما يرتبط هو المثير والاستجابة، وبعبارة أصح أن ما يرتبط هو بعض الاستثارة لأعضاء الحس، وما يقابل ذلك من انقباض عضلي أو إفراز غدي.

والمقصــود بالارتــباط هنا أن الاستثارة أو التنبيه أصبح باعثاً للاستجابة، ويلــوح من كتابات جاثري أن يستعمل كلمة ارتباط Association في أكثر من معنــى ففي بعض الحالات يستعمل ارتباط للدلالة على وجود اقتران بين مثيرين مــن حــيث أن هــذا الاقتــران الزماني أو المكاني هو الأساس لتكوين العلاقة أو الارتــباط، وفــي بعــض الحــالات الأخــرى، يستعمل ارتباط للدلالة على وجــود وصــلة مــوردة، مصــدرة فــي الجهاز العصبي، حقيقة أن جاثري لم يســتعمل شــيئاً مــن الميكانيزمات العصبية التي استعملها ثورنديك إلا أنه يقرر فــي اكثــر من موضع من مؤلفاته أن الاتصال الوظيفي في عملية التعلم خاصة وفــي الســلوك الحــيوي يحدث بين الأحداث الحسية Sensory Events وبين الأحداث الحركية Motor Events .[1]

الكف الارتباطي:

لا تقتصــر وظــيفة وحــدات الــــ (م - س) على تزويد المتعلم بذخيرة اســتجابات معينة، بل بطريقة ما، تنشأ بينها علاقة متبادلة، والمسئول عن تكوين

[1] جابر عبد الحميد : علم النفس التربوي (ط٣) ، القاهرة، دار النهضة العربية، ١٩٩٢.

هـذه العلاقـات هـو الاقتران أي التقارب في الزمان والمكان، ومما هو جدير بالذكـر أن جاثـري لا يعيـر أهمية تذكر لمبادئ التدعيم أو المكافأة، فالارتباط يحـدث فـي محاولـة واحـدة، فالارتـباط إمـا أن يحدث في محاولة واحدة أو لا يحـدث، فـإذا تعلـم فـرد ما أن يحدث صوتاً ما على آلة موسيقية، فهذه الاسـتجابة عيـنها تسـتمر في الحدوث نتيجة للمؤثر الذي أوجدها، إلى أن تحل محلها استجابة أخرى لذلك المثير.

ويسـمى جاثري ظاهرة انفصال الاستجابات عن مثيراتها الأصلية بظاهرة الكـف الارتباطـي ويصـيغ جاثـري المـبدأ العـام بقـوله: "عندما يصاحب مثيـر باسـتجابة جديدة، ويكون هذا المثير قد سبق وصاحب استجابة ما أخرى، وكانـت الاسـتجابة الجديـدة متبايـنة تماماً مع الاستجابة القديمة، فإن الارتباط الأول يحذف تماماً".

والأمـثلة التـي يضـربها جاثـري للبرهنة على صحة قوله عديدة، فنحن نـتخلص مـن الخـوف بـأن نتصرف تصرفاً مختلفاً في وجود مثير الخوف، كـأن نضحك أو نعمل أي سلوك آخر، كذلك إذا سألنا طالب إعدادي عن عاصمة مديـرية جـرجا، فأجـاب بجـرجا، فإن وظيفة المدرس أو مجموعة الظروف فـي المدرسـة تصـبح مهمتها هي تغيير الإجابة جرجا، بسوهاج، وهكذا يحل الارتـباط، عاصـمة مديـرية جرجا هي سوهاج، محل الارتباط القديم، عاصمة مديرية جرجا هي جرجا.

ويمكـن تحقـيق الكـف الارتباطي في نظرية جاثري عن طريق الوسائل الآتية:

١- تقـديم المثير – المطلوب كفه– مع مثيرات أخرى تسبب استجابة مانعة، ففي حالـة الكلب الذي كان ولوعاً بقتل الدجاج وأكله، أمكن التغلب على ذلك بأن

ربطت رمة إحدى هذه الفراخ حول عنقه، ونتيجة للرائحة الكريهة، حاول الكلب أن يتخلص من رمة الفرخة، وبالتالي يحل البعد عن الفراخ بدلاً من تتبعها وقتلها.

٢- استمرار الاستثارة ينهك الاستجابة، فالاستمرار على التدريب على أمر معين، يجعل الكائن يتعب، وبعد التعب إذا استمر التدريب فإن الاستجابة تأخذ في الضعف شيئاً فشيئاً، حتى لا تظهر.

٣- تقديم المثير المراد حذفه بدرجة طفيفة، والعمل على الزيادة من درجة قوة هذا المثير شيئاً فشيئاً، حتى يزول أثره وهو في أوج قوته، فإذا كان لدينا طفل يخشى الظلام مثلاً، فإننا ندخله في حجرة مظلمة وهو على كتف أمه، ثم بعد ذلك وهو في يدها، ثم أمامه وهو وراءها، ثم هو يدخل وأمه وراءه، ثم يدخل وهو يسمع صوتها التشجيعي، ثم يدخلها لوحده، وبذلك يزول الظلام كمثير للخوف.

ومما هو جدير بالذكر أن جاثري لا يفرق بين "كف الارتباط" والنسيان، إذ يعتبرهما أمراً واحداً، لأن العوامل المسئولة عن كف الارتباط هي نفسها العوامل المسئولة عن النسيان.

وقد بينا آنفاً أن الاستجابة تختفي عندما تحل محلها استجابة أخرى، وبالتالي أن اختفاء استجابة معينة يرجع إلى تدخل استجابة منافسة لها تكون قد ارتبطت بالمثير الأصلي، فيصبح المثير الأصلي شارطاً لظهور الاستجابة الجديدة، وبذلك تمتنع الاستجابة الأصلية أو تختفي، فيحدث النسيان، وفي هذا يقول جاثري: "ليس النسيان بضعف يفرض على الارتباط بين المثير والاستجابة

بطـــريقة سلبية، بمضي الزمن، بل يقتضي النسيان عملية محو تعلم نشطه، تقوم على تعلم شيء آخر تحت نفس الظروف. [١]

ومعنـــى ذلـــك أن مضـــي الـــزمن لوحده غير كاف لعملية النسيان، وإنما تنســـى الاســـتجابة لأن الإنسان قد كون ارتباطات جديدة حلت محل الارتباطات القديمـــة، وبالتالـــي يظهـــر النسيان حينما تحدث عملية كف للارتباط الذي كان قد تكون".

التكرار:

يخـــتلف جاثـــري عن غيره من العلماء الذي بحثوا مشكلة التعلم على أسس ســـلوكية بحتة، فهو يرى أن التكرار ليس له تلك القيمة التي أعطاها له ثورنديك أو بافلـــوف، إنمـــا يرى أن "أي نمط من المثيرات يبلغ أقصى قوته الترابطية في أول ازدواج له مع الاستجابة".

وقـــد نستطيع فهم فكرة جاثري في التكرار ـــ وفي العادة كما سيأتي فيما بعد يجـــب أن نشير إلى حقيقة هامة وهي أن جاثري يعتبر الاستجابة إما إفراز غدة، أو حـــركة، أو إفرازات الغدة تعتبر في أساسها استجابات نوعية، وما يهم جاثري لـــيس هـــذا النوع من الاستجابات إنما هو نوع آخر وهو الحركة، والحركة تبدأ عادة بتقلص عضلة، وبالتالي بحركة.

بيد أن سلوك الإنسان هو عادة عبارة عن سلسلة متلاحقة من الحركات، أي أن الإنســـان فـــي جديـــثه، أو في قيادته لسيارة، أو كتابته أو في تسميعه لقطعة محفـــوظات، إنمـــا يأتـــي بسلســـلة من الحركات المتتالية، وهنا يقول جاثري أن

---

[١] Wessells, Michael, Cognitive Psychology, Harper, Row V.S.A. 1982.

الحــركة الناشــئة عــن مثير تنتج بدورها مثيرات أخرى هي حركات ويستعمل للدلالــة علــى ذلك ما يسميه Movement Produces Stimuli أي أن مثيراً نــتج حــركة معيــنة، وهذه الحركة استعملت كمثير لإتاحة حركة أخرى وهكذا تستمر المشكلة في سلوك الكائن الحي المعقد. (١)

وإذن علــى أســاس تعقــيد الاستجابة الكلية عند الكائن الحي تكون حاجتنا للتكــرار، فإذا كانت الاستجابة الكلية عند الكائن الحي تكون حاجتنا للتكرار، فإذا كانــت الاســتجابة بسيطة والمثير بسيطاً، فإننا لا نحتاج إلا لمرة واحدة لحدوث الازدواج، أمــا إذا كانــت استجابة الحيوان معقدة لموقف مثير أو "نموذج مثير" معقــد، فإنــنا نحتاج لتكرار الموقف حتى يتكون أكبر عدد ممكن من الارتباطات لدى الكائن الحي، ويضرب جاثري مثالاً لذلك بحالة طفل يتعلم غناء نشيد معين، فــإن كل كلمة في النشيد تثير الكلمة التالية وغناء الطفل بهذه الطريقة عبارة عن مثيرات معينة.

وهــنا يفســر جاثــري فكــرته عــن الحركات المنشئة لمثيرات، ويستمر جاثــري فــي كلامــه "بــيد أنــنا نجــد أن أي تغييــر في وضع الطفل يجعله يفشــل فــي تذكره للنشيد، فإذا كان قد تمرن على النشيد وهو جالس، فإذا حاول غــناءه وهــو واقــف يتأخر تذكره، وإذا طلب منه ترتيل النشيد أمام آخرين فإن فشــله يكــاد يكــون مقطــوعاً بــه، لأنه لم يتمرن على النشيد في هذه الحالة، وهــنا تظهــر قاعــدة هامــة فــي التعلم هي: "كي يكون التمرين ذا فائدة يجب أن يــؤدي فــي نفــس الموقــف العــام الــذي نرغب أن يؤدي فيه ذلك العمل فيما بعد".

---

(١) كاميليا عبد الفتاح: مرجع سابق، ١٩٩٩، ص ٩٧.

العادة:

يقصد بالعادة في نظرية جاثري "نمط من الحركات ثابت نسبياً، وهذا النمط يعمل في مواقف متعددة، بواسطة عدد محدود من المنبهات الشرطية".

وإذن فالعـادات تختلف في التعقيد، فمنها البسيط، ومنها المركب الذي يعتمد علـى عادات أخرى بسيطة، ويقول جاثري "أنه في تحليلنا للعادة في هذا المعنى الارتباطـي، يجب أن تعتمد على فكرة المثيرات الناشئة عن حركات" ويقصد بها تلك المثيرات الصادرة مباشرة عن حركات من الكائن الحي، وإذن فاكتساب عادة يـتوقف علـى تكـوين عـدد كبير من الارتباطات التي تربط سلسلة معينة من الحركات تؤدي نمطاً سلوكياً معيناً.

ولعـل القـيمة الوحـيدة للتكرار في نظرية جاثري، هي أن ممارسة نمطاً سلوكياً معيناً، مرات متعددة، في مواقف مختلفة، أي تحت شروط مختلفة، أو في عـبارات جاثـري نفسـه، فـي وجـود أنماط مثير مختلفة، يساعد على تكوين ارتباطات مختلفة متعددة، تيسر في النهاية ظهور العادة بطريقة آلية.

ولكـن يجب أن نتذكر ما قد سبق أن أشرنا إليه سابقاً، وهو أن العادة قابلة للتغييـر، لأنـه إذا تغيـر المثيـر أو الاستجابة في أي ناحية من العادة، سيتغير الارتباط، وبالتالي يحل الارتباط الجديد محل الارتباط القديم.

الدوافع:

يـرى جاثـري أن للسلوك من حيث هو عمل يتكون من عدد من الحركات المتـتابعة مـن الكائن الحي، ويرى كذلك أن هذه الحركات لا تسير وفق نظام لا نهائـي، إنمـا يقـف العمـل، بظهـور الاسـتجابة أو الحركة التي توصل إلى

الهــدف، وفــي نظــرية جاثري تحتل الاستجابة الأخيرة منزلة فريدة، فهو يقرر أن هــذه الحــركة الأخيــرة- التــي أدت مباشرة للوصول إلى الهدف هي التي تعــدل الموقــف الــذي يــوجد فــيه الكائن الحيّ وهي التي تجعل التعلم ممكناً، وهذه الاستجابة الأخيرة هي التي تحدث أولاً في المواقف التالية التي يتكرر فيها نفــس المثيــر، وهكــذا تصــبح الاستجابة الأخيرة من سلسلة الحركات مرتبطة ارتــباطاً وثيقاً بالمثير ، بطريقة تزيد من احتمال حدوثها عندما يظهر هذا المثير وبالتالــي أن احــتمال حــدوث اســتجابة معينة في زمن ما، هو دالة نمو للنسبة الموجــودة لكــل من المثيرات الشرطية وغير الشرطية المصاحبة للاستجابة أو المقتــرنة بهــا، ذلك المثيرات في حد ذاتها هي عوامل دافعة ترتبط بالاستجابات التي اقترنت بها.

وهــنا نخــرج بفكرة هامة في نظرية جاثري، هي أن الدوافع لا تعتبر مبدأ الــتعلم أو شــروطه، إنما تدخل في التعلم كعامل من عوامل التنظيم الآلي، وقد اعتبر بافلوف أن وجود المثير غير الشرطي هو أساس عملية التدعيم أو التقوية في التعلم، وتفسير ذلك في نظرية جاثري أن سلوك عمل، والعمل يتكون من عدد مــن الحركات الناشئة عن مثير معين، والحركات الصادرة عن الكائن الحي في موقف معين هي التي ترتبط ببعضها، فالثواب أو الأثر الطيب، لا يقوى أو يدعم مــن هــذه الارتباطات بين الحركات، إنما يحافظ على هذه السلسلة من الحركات مــن عملــية التفكك. فسلوك الحيوان الجائع يختلف عن سلوك الحيوان الشبعان، وبالتالــي تخــتلف أعمــال وحــركات كل منهما، والحيوان إنما يتعلم ما يعلمه، فالحيوان الجوعان يكرر نمط الاستجابة الأخير الذي أدى به إلى الطعام. [١]

---

[١] لطفــي فطــيم وأبــو العــزايم عبد المنعم: نظريات التعلم المعاصرة، وتطبيقاتها التربوية، القاهرة، مكتبة النهضة العربية، ١٩٨٨.

بيد أن جاثري يتفق مع بافلوف في أن الارتباط الناشئ عن اقتران يتوقف على حالة فسيولوجية معينة عند الكائن الحي، إذ أن كل دافع أو حافز إزاء هدف، إنما يعتمد على اختزال حاجة فسيولوجية معينة، وهنا تفترق فكرة الدافع عند جاثري عنها عند الارتباطيين القدامى الذين تصوروا وجود الدافع على مستوى عقلي أو فكري، إذ أن جاثري يؤكد أنها حالة توتر أو حالة وجود حاجة معينة عند الكائن الحي، وجود هذه الحاجة أو التوتر يكون على مستوى حركي، وإذا وجدت هذه الحالة الفسيولوجية فإنها تثير حركياً، حركات أو أعمال عند الكائن الحي، وتحتفظ بهذا النشاط من حيث أنه سلسلة من الحركات المتتابعة التي تفضي في النهاية إلى إشباع الحاجة أو إزالة التوتر، وهكذا لا تسبب الأهداف نشاطاً، إنما تحافظ على وحدة هذا النشاط من التفكك.

- وفي هذا يقول جاثري:

"ينشأ السلوك الموجه، نتيجة لمثيرات خارجية، أو نتيجة لحالة فسيولوجية عامة لدى الكائن الحي، والصفة الرئيسية لهذه المثيرات الخارجية، أو للحالة الفسيولوجية، أنها تستثير تنبيهات متعاقبة للنشاط، وهو لا يزول إلا بنموذج معين من الحركات المحددة، فالأكل يزيل الجوع، والهرش يزيل القرصة، والقرب من النار يزيل حالة البرد.

التحقيق التجريبي:

أجرى جاثري وهورتون تجاربهما على القطط، فجهزا نوعاً من الصناديق الآلية، وكان الصندوق مصنوعاً من الزجاج حتى يتيح الفرصة لالتقاط صورة الحيوان في محاولته الأخيرة للخروج من القفص، وكان الحيوان يدخل من باب خلفي للصندوق، ويخرج من الصندوق من باب أمامي، ولكن

كــي يخــرج الحــيوان من الصندوق لا بد له أن يلمس بطريقة ما عموداً مثبتاً فـــي وســط القفــص، وإن لمســة هذا القضيب كفيلة بتوصيل مغناطيس كهربي للباب فيفتح بطريقة آلية.

وفــي المحــاولات الثلاث الأولى كان الحيوان يدخل إلى الصندوق ويترك باب القفص مفتوحاً، ويخرج من الصندوق ليجد قطعة من السمك، فيأكلها، لتمثل الثواب والمكافأة. [1]

وكــان غرض جاثري وهورتون من هذه التجارب هو إثبات صحة فرض الاقتران، وفرض استمرار الحركة الأخيرة الذي سبق أن ناقشناه.

وقــد وجــد جاثــري وهورتون تأييداً لنظرية جاثري في سلوك القطط في الــتجارب الفاصــلة، إذ وجـد أن الحركة الأخيرة عند القط هي الحركة الأكثر تكواراً في أساليب سلوكه في المرات المتتالية، فالقط الذي عض القائم كان يكرر ذلــك في المرات المتتالية، والقط الذي ضرب العمود بظهره كان يفعل ذلك وفي جمــيع محــاولات الهرب من الصندوق، وهكذا الحال في القطط التي استعملت إحدى مخالبها للخروج من القفص.

ومــن هــذه الظواهر سجلت تسجيلاً دقيقاً، استنتج جاثري أن نوع الحركة يمــيل إلـــى التكرار في نفس الظروف، أو تحت الظروف المتشابهة، وبالتالي أن الحركة الأخيرة التي حدثت عن القطط هي التي مكنته من الهرب، وهذه الحركة كانــت دائمــاً وشيكة الوقوع، لأن كل حركة سابقة لها سبقت حركة أخرى تالية، حتــى انتهــى الأمــر بظهــور هذه الحركة التي سببت خروج القط من القفص، وبالتالــي تكونت سلسلة من الاستجابات الحركية التي أدت إلى الاستجابة المعينة

[1] محمود عوض الله وأحمد عواد: مرجع سابق، ١٩٩٤.

التي يسرت للحيوان الخروج من القفص، وإزالة حالة النشاط الناتجة عن الجوع أو الضيق نتيجة السجن. [1]

والنتيجة العامة التي وصل إليها جاثري وهورتون هي أن الحيوان يكرر نفس السلوك الأخير الذي أتاح له إزالة حالة التوتر، وبالتالي أن الارتباط الحادث من المثير – حالة النشاط – والاستجابة لمس العمود، وهو ارتباط بالاقتران، وهذا السلوك هو نتيجة تسلسل عدد معين من الحركات المتتالية التي تعتبر إحداها مثير للأخرى حتى ينتهي الأمر بالسلوك الناجح الذي يحقق للحيوان إزالة حالة التوتر.

خلاصة التوتر:

تعتبر نظرية جاثري نظرية شرطية مؤسسة على الارتباطي والعامل الرئيسي الذي يلعبه دوره في ربط مثير معين باستجابة ما، هو الاقتران، والاقتران هنا غالباً ما يكون ارتباطاً زمنياً، فنحن لا نجد في كتابات جاثري وتابعيه غير الاقتران الزمني.

والسلوك في نظر جاثري هو حركة، والحركة ينشأ عنها عمل، ووظيفة علم النفس التربوي هي تحقيق عملية التعلم عن طريق التعلم بالعمل، وهذا الاقتران بين مواقف استثارة وعمل هو الذي ييسر من سرعة تعلم الطفل.

والحركة التي تنشأ عن احتكاك الكائن الحي بموقف معين يمكن أن تعتبر مثيراً لحركات أخرى تالية، وتتابع الحركات يؤدي إلى ظهور

---

[1] محمود عبد الحليم منسي: مرجع سابق، ١٩٩٤، [illegible]

استجابة صحيحة هي الاستجابة الأخيرة، وهذه الاستجابة الأخيرة هي التي تثبت عند الحيوان، والتعلم يحدث في أول عملية ازدواج بين المثير والاستجابة، وما دور التكرار إلا صقل لهذه الاستجابة، وممارسة الاستجابة في مواقف مختلفة.

تقويم نظرية جاثري

منهج جاثري:

وضع جاثري حدوداً للمنهج العلمي، كما يتصوره، ورغماً عن أن جاثري، كان مدركاً تماماً لطبيعة المنهج العلمي، من حيث أنه منهج بحث يعتمد على الوصف وينتهي بنوع من الصياغة الكمية للظواهر التي يدرسها، حتى تتيسر القدرة على ضبط الظاهرة، والتنبؤ بها، إذا ما تحققت شروط معينة، إلا أن جاثري، في طبيعة المنهج الذي استعمله، لم يحاول أن يتعدى وصف السلوك الذي يحدث إلى محاولة إيجابية لأي صياغة كمية.

وقد برر جاثري هذا الاتجاه، الذي تبناه، بأن طبيعة الظاهرة النفسية تختلف عن غيرها من الظواهر، فالموقف التعلمي لا يمكن تكراره، بالنسبة للفرد الواحد مرة أخرى، وهو إذا تكرر يختلف عن سابقه بطريقة ما، وأن الاستجابة الصادرة في هذا الموقف، لا تشابه الاستجابة التي سبق أن وجدت في الموقف السابق.

وهو، في هذا التصور للمنهج العلمي، كما يطبق على الظاهرة النفسية، يتجنب أساليب القياس المختلفة، التي سبق أن نوقشت تفصيلاً. فالمتصفح لتجارب جاثري وهورتون، التي حاول أن يحقق بها نظريته تجريبياً، لا يجد ما يشير إلى

نقص الزمن، أو دقة الحركات، أو ما شابه ذلك من عوامل القياس، التي كان من الممكن استعمالها في هذه التجارب. [1]

وهذه الاحتياطات أو بعبارة أصبح التحفظات، التي أسقطها جاثري على الظاهرة النفسية، جعلت النقاد يختلفون في الحكم عليه، فالبعض يشير إلى ذلك بأن هذا الاتجاه يمثل نزعة إنسانية عند جاثري، والبعض الآخر يعتبر أن هذا نقص أساسي في المنهج التجريبي، ونحن نرجح الرأي الأخير، الذي يعتبر أن ما أضفاه جاثري من تحفظات على دراسة الظاهرة النفسية دراسة تجريبية، وخاصة موضوع التعلم، أدعى لأن يكون نقصاً منهجياً رئيسياً في الاتجاه التجريبي لجاثري.

وقد ذكر جاثري أن النظرية أساسية للعلم، فهي ترشد العالم في جميع الوقائع وتصنيفها، ثم أن مهمة العالم، بعد ذلك هو أن يعمل على تهذيب النظرية وتنميتها، ولكن يلاحظ أنه لم يتبع هذه القاعدة في تفكيره، إذ أنه رغماً عن النقود الكثيرة التي وجهت إليه، والوقائع التجريبية الضخمة التي أجريت في دراسة التعلم، لم يحاول البتة أن يغير من الإطار النظري الذي وضعه، ولا شك أننا إذا قارنا هذا الاتجاه العام باتجاه عالم آخر مثل ثورنديك، لوجدنا الفرق واسعاً، والبون شاسعاً، والتباين كبيراً في تطور التفكير بين هذين العالمين.

القوانين السائدة:

القانون الوحيد المسئول عن التعلم في نظرية جاثري هو قانون الاقتران، وقد حاول جاثري في مناقشاته المختلفة، لأنواع التجارب التي أجريت في التعلم،

---

[1] فؤاد أبو حطب وأمال صادق: علم النفس التربوي، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية، ١٩٨٤.

أن يـــرد كل تعلم إلى هذا النوع الواحد من القوانين. ولا شك أن جاثري قد عانى الأمـــرين في هذه العملية، الأمر الذي جعل جاثري ينتهي إلى الغرض من قوانين الـــتعلم، ليس تفسير حالة من حالات السلوك، إنما هو وسيلة لتيسير هذا التفسير، والمحك الأساسي في الحكم على صحة تفسير أو زيفه، هو محك المنفعة.

الإطار النظري العام:

يعتبـــر جاثري ضمن مجموعة من علماء النفس السلوكيين، وإن كان بعض المؤلفـــين فـــي الـــتعلم، يعتبرونه ضمن مجموعة علماء النفس الشرطيين، ولكن يلـــوح أنـــه يحســـن أن نســـتبعد جاثري من بين قائمة علماء النفس الشرطيين، وذلك لأن جاثري لم يعتمد اعتماداً كبيراً في دراساته التجريبية على أنواع التعلم الشـــرطية، ولكـــنه كان يهدف من نظريته إلى إعطاء بعض المقترحات العامة، التـــي تفـــيد مـــن يقـــوم بأعمال تعليمية، وخاصة المدرسين، كي تحقق الفاعلية والنتيجة المباشرة للتعلم.

ويتميـــز جاثري بتمسكه الشديد بمبدأ الاقتران الذي اعتبره المبدأ الرئيسي لتفســـير عملـــية الـــتعلم، ويلاحظ أن جاثري يختلف عن ثورنديك، وعن علماء آخـــرين سيأتي ذكرهم فيما بعد، في أنه لم يحاول أن يقدم صياغة كاملة لنظرية معيـــنة في التعلم، إنما وضع بعض تعريفات رئيسية، ثم قرر بعض قضايا عامة قلـــيل ثم أخذ يناقش على ضوءها مشكلات التعلم، وهذه القضايا العامة هي التي تكـــرر ظهـــورها فـــي إنـــتاجه العلمي، ولكنه لم يبذل جهداً صادقاً، في محاولة الإسهاب في الحديث عنها تفصيلا.

والواقـــع أن تفســـيرات جاثـــري للمصـــطلحات الرئيسية غير كافية، كما أن إطـــاره النظـــري لا يســـمح بـــنوع من التنبؤ أو النمو الكمي، وخير ما يقال

عـن الإطـار النظـري العـام، لتفكير جاثري، أنه طريقة طيبة لمناقشة النتائج التجـريبية، ومـن ثـم يمكن اعتباره، اقتراحاً لتقديم نظرية، أفضل من اعتباره نظرية كاملة منتهية.

وأخيـراً فإن نظرية جاثري تثير الشك، نظراً لأنها غالبت في تبسيط عملية الـتعلم، وهذه المغالاة في التبسيط، تجعل المرء يقف حائراً إزاء اكتساب الأنماط العلـيا مـن السـلوك، أو حتـى الأنماط التي ليست بعليا، والتي لا تعتمد على الحركات.

خامساً: نظرية الجشطالت:

مقدمة :

رأينا من خلال استعراضنا للنماذج الثلاث السابقة أن الأساس الارتباطي لفكرة التعلم يمكن تلخيصها من خلال زوايا ثلاث هي: العلاقة بين المثير والاستجابة (ثورنديك) ، والعلاقة بين المثير والمثير (بافلوف) ، والعلاقة بين الاستجابة والتعزيز (سكنر).

وقد عارض عملاء الجشطالت هذه الفكرة فعلى سبيل المثال كان هجومهم شديداً على النتائج التي توصل إليها ثورنديك حيث يفترض أن تصرف القط أثناء محاولته للخروج من القفص لا تقوم على تكوين علاقات واضحة يفهمها ويسير عليها في تعلمه، وأن التعلم في رأي ثورنديك يكون بالمحاولة وحذف الأخطاء نتيجة تقوية الآثار المرضية بطريقة آلية لا تعتمد على فهم وإدراك، وأن المسارات العصبية التي بنى عليها ثورنديك نموذجه لا تنقل إلينا مدركات كلية - وكان شعارهم يسقط التجزيئ وتحيا الكليات - ونادوا بالإحساس والإدراك في مقابل المثيرات والاستجابات وكان اهتمامهم الأول منصباً على سيكولوجية التفكير وعلى المشاكل المعرفية بصورة عامة. [1]

وصحيح أن نموذج الجشطالت ليس نموذج من نماذج التعلم ولكنه قدم فهماً جديداً لتفسير عملية التعلم. فإذا ما أردنا أن نفهم لماذا يقوم الكائن بتغيير سلوكه فلابد لنا من أن نفهم كيف يدرك هذا الكائن نفسه والموقف المحيط به. ومن هنا

(١) عبد الحميد الهاشمي: علم النفس التكويني، دمشق، دار التربية، ١٩٦٤.

كان الإدراك من القضايا الأساسية في التحليل، ومن الواضح أن التعلم ينطوي على رؤية الأشياء أو إدراكها على حقيقتها كما أنه في حقيقته عملية انتقال من موقف غامض لا معنى له أو لا ندري كنهه إلى حالة يصبح فيها ما كان غير مفهوم ويمكن التكيف معه في التو واللحظة.

وفي نفس الوقت كانت هناك مجموعة من العلماء في ألمانيا أطلقوا على أنفسهم مدرسة الجشطالت، ولابد لنا قبل المضي في سرد مسارهم أن نتعرض لكلمة "جشطلت" فهذا اللفظ لم يمكن ترجمته في الإنجليزية أو الفرنسية وكذلك العربية ولذلك دخلت هذه الكلمة مصطلحات علم النفس وهي تعني الصيغة أو الشكل أو النموذج أو الهيئة أو النمط أو البنية أو الكل المنظم الذي يتعالى على مجموع الأجزاء. فالجشطلت كل مترابط الأجزاء باتساق أو انتظام أو هو نظام تكون فيه الأجزاء المكونة له مترابطة ترابطاً ديناميكياً فيما بينها وكذلك فيما بينها وبين الكل ذاته ، أو هو كل متكامل لكل جزء فيه مكانه ودوره ووظيفته التي تتطلبها طبيعة الكل.

الجشطالت ليس مجموع الأجزاء وإنما هو شيء يعلو عن ذلك ويتضمنه في نفس الوقت.

تجارب "كوهلر" على الشمبانزي:

أجرى "كوهلر" عدة تجارب على الشمبانزي استنتج منها أن الحيوان يتعلم عن طريق فهم المشكلة، وأن موقفه إزاء فهم المشكلة يتوقف على ما لديه من قدرة على ربط العناصر المستقلة وتجميعها ككل.

وأولى تلك التجارب أنه وضع قرداً داخل قفص مقفل، ووضعت خارجه "موزة" تبعد عنه ثلاث أمتار وكانت الفاكهة متصلة بحبل متصل بالقفص ، ثم

لاحـــظ القرد فوجده يبدأ سلوكه في تلك التجربة بالنظر أولاً إلى الفاكهة، ثم نظر بعـــد ذلـــك إلـــى الحبل، ثم جذبه فانجذبت الموزة، وقد كان سلوك القرد في تلك التجـــربة أساســـه فهم الموقف والعناصر التي يتركب منها هذا الموقف، فقد فهم العلاقـــة بـــين الحبل والقفص، وبين الحبل والموزة، وأنها جميعاً - أعني الموزة والحبل والقفص - متصلة.

أما التجربة الثانية التي أجراها "كوهلر" فتتلخص في أن "الموزة" هذه المرة لـــم تكـــن متصلة بالقفص ، كما كان الحل في التجربة السابقة، وكل ما حدث هنا وضـــع عصـــا داخل القفص. وقد لوحظ أنه إذا كانت العصا في وضع قريب من القـــرد أمكنه الاستفادة منها بسرعة في الحصول على الموزة بعكس ما إذا كانت بعـــيدة عنه. وعامل الفهم هنا أن القرد أدرك العلاقة بين العصا والفاكهة، وكيف يستفيد من الأولى في جذب الثانية إليه.

وقـــد أعـــاد كوهلر هذه التجربة واضعاً بدل العصا جسماً آخر (قضيباً من الحديـــد خفـــيف الـــوزن). والمهم هنا أن القرد استعمله في هذا الغرض، أي في جـــذب المـــوزة إليه، وهذا دليل على أن العصا في نظر القرد ما هي إلا وسيلة لغاية ، وليست غاية في ذاتها ، فالقضيب أو العصا هما في نظر القرد عبارة عن أداة توصله إلى غرضه.

أمـــا في التجربة الرابعة فكانت الموزة معلقة في سقف القفص، وكان بداخل القفص صندوق يؤدي استعماله إلى الحصول على الموزة.

وهـــنا ابـــتدأ القـــرد ينظر إلى الفاكهة، ثم أخذ ينتقل من ركن لآخر محاولاً الحصـــول عليها، وأخيراً وقع نظره على الصندوق مصادفة، فدفعه بقدمه، وفي

الــوقت نفسه كان ينظر إلى الفاكهة .. وبعد أن وضع الصندوق في مكان قريب من الفاكهة صعد إليه واستعان بذلك في الحصول على غرضه.

اســتمر كوهلــر بعــد ذلــك في إجراء تجاربه على القرد، ولكنه في تلك المـتجارب الأخيــرة كان يتعمد إيجاد عقبات فيها، وقد استطاعت القردة رغم تلك العقــبات أن تصل إلى هدفها، ومن بين تلك التجارب أن في هذه المرة لم توضع عصــا فـــي القفــص كمـــا كان الحال في التجربة الثالثة، وإنما وضع في فروع كــأداة توصـــله إلـــى تحقيق غرضه، وقد لوحظ أن القرد في هذه التجربة وجد صعوبة في الاستغناء عن العصا بتلك الفروع ليجذب بها الموزة إليه، إلا أنه بعد جــزء مــن التفكيــر صعد على الشجرة وعمل جاهداً في استخلاص جزء منها استعان به في جذب الموزة إليه.

ثم أخذ كوهلر يتدرج في وضع صعوبات أخرى أكثر تعقيداً، ومن أمثلة تلك الصــعوبات أنـــه وضع عصوين منفصلين داخل القفص، لا تكفي الواحدة منهما علـــى حـــدة لجذب (الموزة)، ولكن إذا وضعت إحداهما داخل الأخرى تمكن في هذه الحالة أن يجذب الفاكهة إليه.

أجـــريت هذه التجربة على أمهر القردة (سلطان)، والغريب أنه بالرغم من مهارة ذلك الحيوان فقد أمضى حوالي الساعة في محاولات فاشلة، فقد كان يجذب الفاكهـــة إليه بإحدى العصوين على حدة فلم يتمكن لقصرها، ثم حاول مرة أخرى واضـــعاً يـــده بين القضبان الحديدية للقفص فلم يتمكن أيضاً من تحقيق هدفه، ثم رجـــع للعصا الثانية واستعملها كما استعمل الأولى ، إلا أن جميع مجهوداته كان مصيرها الفشل.

يـــئس كوهلـــر مـــن نجاح تجربته، واعتقد أن إدراك مثل تلك العلاقة فوق مســـتوى القـــرد، ولكـــن حارس القفص أبى أن يغادر مكانه حتى يعرف النتيجة

النهائــية، ولحســن الحــظ لاحــظ القرد يجلس على الصندوق الموضوع داخل القفص، وبيده العصوان يحركهما يمنه ويسره،ولكن القرد ما لبث أن وجد نفسه ـ وقــد كــان بيده العصوان ـ ممسكاً بعصا واحدة. وقد يكون محض الصدفة هو الــذي أحدث هذا، ولكن المهم في الموضوع أن القرد بمجرد أن رأى العصوين فــي هــذا الوضــع الجديــد قفز من فوق الصندوق وأسرع نحو قضبان القفص الحديديــة، وأخــذ يجــذب المــوزة نحــوه، وبذلك أمكنه أن يدرك العلاقة بين العصوين. ومعنى ذلك أيضاً أن القرد أمكنه أن يدرك كلاً من العصوين على حدة لا يوصــله إلــى تحقــيق غرضـــه بعكس ما إذا كانتا معاً ، فإدراك العلاقة بين العصوين عملية لا شك تحتاج إلى فهم.

أسرع الحارس إلى سيده عندما رأى نجاح التجربة، ولكن لسوء الحظ عندما عاد كوهلر وجد أن العصوين قد انفصلتا نتيجة الدفع.

أعــيدت التجربة مرة أخرى، فلوحظ أن القرد قبل أن يبدأ محاولاته لجذب الفاكهة وضع العصوين الواحدة داخل الأخرى.

وهــذا منتهــى الانتصار للمبدأ الذي كان يرمي إليه ويحاول إثباته صاحب تلــك الــتجاربفقد أثــبت أن تعلــم الحــيوان لا يقــوم كما كان يقول ثورندايك علــى المحاولــة والخطــأ، بــل علــى شــيء آخر هو الفهم القائم على إدراك علاقــات جديــدة تــوجد فــي المجــال الإدراكــي، وقد تبرز هذه العلاقة فجأة أثــناء معالجة المشكلة، كما حدث ذلك في حالة القرد "سلطان" عندما كان يحرك العصوين معاً.

وقــد أطلــق أصحاب مذهب الجشطالت على هذا النوع من التعلم في حل المشــكلة ، الــتعلم بالاستبصار ولقد فسر كوهلر ذلك بأن الكائن تظهر لديه فجأة

"ومضة استبصار" يستطيع أن يجمع عناصر الموقف في كل مفهوم يؤدي به إلى هدفــه، ومن الواضح أنه لكي يحدث مثل هذا النوع من التعلم يجب أن تكون كل عناصر الموقف واضحة أمام الحيوان.

ومـن الـتجارب الشـيقة التـي أجـراها للـتأكد من تلك الفكرة أنه كان يضـع المـوزة مـربوطة بخـيط أمـام القرد الموجود في القفص ولكن طرف الخيط كان يستلزم من القرد مجهوداً للوصول إليه ولم يكن هذا صعباً إذ سرعان مـا كـان يمـد يـده إلى أقصاها بحيث يلمس الخيط ويجر الموزة ولكن عندما كانـت هـناك عدة خيوط تصل ما بين الموزة والقفص أصبح من الصعب عليه أن يحـدد أي الخـيوط يجـب أن يجذبه. ولقد كان من الممكن الإلمام بالموقف الأول ككـل ولكـن الموقـف الثاني كان يتجاوز قدرة الفرد على التصور الكلي الواضح مرة واحدة.

التعلم بالاستبصار:

يسـتطيع الفـاحص لـنموذج الجشـطالت والتفسيرات التي وضعها علماء الـنموذج فـي الإدراك أن يلـتمس تفسيرهم للتعلم الذي تناولوه خلال تفسيرهم للسلوك في إطار الفهم الجشطالتي له.

ويبدأ التفسير الجشطالتي للتعلم بإثارة المشكلة التالية:

كيف يتعلم الفرد إدراك الموقف الموجود فيه؟

لـذلك يهـتم علمـاء نفـس الجشـطالت بدراسـة كيفـية إدراك الفـرد للموقـف الموجـود فيه، وكيف يستجيب له في إطار معرفي، في حين ينحصر

اهتمام علماء نفس الاتجاه السلوكي في كيفية تعلم الارتباط بين العناصر الموجودة في الموقف.

فإذا كان الاتجاه الجشطالتي اتجاه ديناميكي يهتم بالكليات المتحدة، أي أنه اتجاه كتلي أو كلي - فإن الاتجاه (الارتباطي) اتجاه ديناميكي يهتم بمكونات السلوك والارتباط بينها، أي أنه اتجاه تحليلي. (١)

وفي إطار النماذج السلوكية الشرطية يأخذ التعلم صفة التدريج، أي يحدث بعد عدة محاولات يتم فيها الارتباط بين المثيرات والاستجابات وعلى العكس من ذلك في نموذج الجشطالت، فإن التعلم يحدث من محاولة واحدة تسبقها فترة تأمل وانتظار، أي يحدث التعلم بالاستبصار.

تحاول دراسات الاستبصار Insight، التي تعتبر من أكبر الإضافات التي تناولها علم نفس الجشطالت لفهم طبيعة عملية التعلم، الإجابة على هذه المشكلة الرئيسية التي يدور حولها تفسير التعلم لدى علماء الجشطالت وهي:

- **كيف يتعلم الفرد إدراك الموقف الموجود فيه؟**

يفسر علماء نفس الجشطالت عملية التعلم على أساس أنها عملية إعادة تنظيم للمجال الإدراكي الذي يوجد فيه الكائن الحي. فإدراك الكائن الحي للعناصر والموضوعات الموجودة في المجال الذي يوجد فيه، وكذلك للعلاقات التي ترتبط بين عناصر وأجزاء المجال، من شأنه أن يؤدي بالكائن الحي إلى إعادة تنظيم المجال في كل أو في صورة جديدة هذا

---

(١) سيد أحمد عثمان: مرجع سابق، ١٩٩٠.

الكل أو هذه الصورة هي ما يعتمد عليه أصحاب النموذج في تفسير التعلم الذي نشأ بواسطة عملية الاستبصار من الكائن الحي للموقف الموجود فيه بما فيه من عناصر وعلاقات . وذلك فإن التعلم بالاستبصار يتضمن عمليتين من أهم العمليات العقلية التي يمارسها الفرد في مواقف التعلم المعقد وهما:

عمليتي الفهم، وإدراك العلاقات وهما خاصيتان لا توجد في التعلم في النماذج السلوكية التي يتم فيها التعلم على أساس الارتباط بين المثيرات والاستجابة.

- مميزات التعلم بالاستبصار:

يتميز التعلم بالاستبصار بأربعة مميزات هي:

١- إن الانتقال من مرحلة ما قبل الحل إلى الحل هو انتقال مفاجئ.

٢- إن الأداء القائم على حل استبصاري يكون سلساً وخالياً من الأخطاء.

٣- أن الحل الاستبصاري الذي يكتسبه الكائن لمشكلة ما يظل محتفظاً به لمدة طويلة.

٤- إذا ما وصل الكائن إلى مبدأ أو قاعدة لحل المشكلة عن طريق الاستبصار فإنه سيستطيع تطبيقها بسهولة على المواقف المشابهة.

الخصائص العامة التي يتضمنها مصطلح الاستبصار:

١- معرفة عناصر المجال الإدراكي واستخدامها مباشرة.

٢- إعادة تنظيم هذه العناصر تنظيماً جيداً.

٣- النظر إلى المجال الإدراكي وما يتضمنه من عناصر كوحدة دون النظر إلى الجزئيات.

٤- إن صفة الاستبصار موجودة عند الأطفال والكبار، عند الأطفال والحيوان على السواء مع الاختلاف في درجة ذلك، كما أنها تزداد تبعاً لدرجة نمو الكائن الحي. كل هذا يدعونا إلى القول بأن الاستبصار يوجد بدرجات نسبية.

٥- وقد تظهر هذه الصفة فجأة كما أن إدراك العلاقات بين عناصر الموضوع قد يظهر تدريجياً.

٦- وقد يكون هذا الاستبصار جزئياً أي يتضمن جزءاً من المشكلة كما أنه ليكون كلياً أي يتضمن جميع العلاقات التي يقوم عليها المجال الإدراكي كله.

قواعد الإدراك عند الجشطالت:

تتبع عملية التعلم بصفة عامة مبدأ موجهاً هو لب تفسير الجشطالتيين ألا وهو مبدأ التنظيم أو الاتضاح وتعضده قوانين أخرى ثانوية تساعد على التنظيم، ومن الجدير بالذكر أنه لكي تتضح لنا دراسة قواعد التعلم عند الجشطالت لابد من الإلمام بقواعد الإدراك كالتالي.

الشكل والأرضية:

وتعتبر هذه القاعدة هي أساس عملية الإدراك، إذ ينقسم المجال الإدراكي لظاهرة ما إلى قسمين :

القسم الهام هو الشكل وهو الجزء السائد الموحد الذي يكون مركزاً للانتباه. أما الجزء الثاني فهو الأرضية وهو بقية المجال الذي يعمل كخلفية متناسقة منتشرة يبرز عليها الشكل كما تبرز إلى قطعة الماس على أرضية من المخمل الأسود. فنحن عندما ننتبه إلى ظاهرة أو شيء ما في البيئة يكون هذا هو الشكل بينما تكون كل الأشياء المحيطة به والتي لا نلق بالا إليها هي الأرضية.[1]

- قانون الاستمرار الجيد:

هذا هو آخر قوانين "فرتهيمر" عن الإدراك وقد أشار إليه "كوفكا" في كلامه عن التعليم، ومؤداه أن تنظيم مجال الإدراك الحسي يتم على صورة خاصة بحيث يستمر الخط المستقيم مستقيماً والدائرة دائرة، وينطبق هذا القانون على التعلم والتذكر فالحوادث ذات الصفة الانفعالية السارة تبقى كذلك حين يتذكرها المرء حتى بعد مضي وقت طويل على حدوثها وكذلك تحتفظ الحوادث ذات الصبغة المحزنة أو المضايقة بهذه الصفة وقت تذكرها.

قانون التقارب :

أن تقارب الأشياء من العوامل المساعدة على إدراك المجموعات الحسية، فإذا رسمت عدداً من الخطوط المتوازية على صفحة بيضاء فإن الخطوط المتقاربة تميل إلى تكوين وحدات على أرضية بيضاء كما هو الحال في الشكل.

---

[1] زيدان السرطاوي، وكمال سيسالم: المعاقون أكاديمياً وسلوكياً وخصائصهم وأساليب تربيتهم، الرياض، دار عالم الكتب للنشر والتوزيع، ١٩٨٧.

||| ||| ||||| || || |||

وإذا ما طبقنا هذا القانون على عملية التعلم نجد أنه يساعد على التذكر، فتقارب الأشياء المكاني يساعد على تذكرها كما أن التقارب الزمني وحداثة الحوادث بالنسبة للفرد تساعد على التذكر كذلك، وليس هناك شك في أن خبرتنا العادية تؤيد هذا فالحوادث البعيدة أصعب في تذكرها من الأحداث القريبة.

قانون التشابه :

يعتبر هذا القانون معدلاً لقانون التشابه عند الترابطيين وقد جاء ضمن قوانين وضعها فرتهيمر سنة ١٩٢٣ كعناصر فعالة في تكوين أنماط الإدراك الحسي ومؤداه أن الأشكال المتشابهة تميل إلى أن تتجمع في وحدة إدراكية متكاملة.

وحين نطبق هذا القانون على التعلم فهمنا منه أن المعلومات المتشابهة والخبرات المتشابهة على اختلاف أنواعها سواء كانت خبرات معرفية أو خاصة باكتساب مهارة من نوع ما تميل إلى التجمع لتكوين وحدات معرفية أو مهارية متكاملة يزيد فيها اتضاح المعنى.

قانون الإغلاق :

وتعني أننا نميل إلى إدراك الأشكال الناقصة باعتبارها مكتملة فعندما ينظر شخص إلى دائرة لا يتصل طرفاها فإنه يدركها مكتملة بصرف النظر عن هذا الانقطاع.

ومـــن الواضح أن كل هذه القواعد تخضع لقانون الاتصال الذي سبق ذكره والقائـــل بأنـــنا نستجيب إلى العالم من حولنا بحيث نجعله يصل إلى أقصى معنى في ظل الظروف الجارية.

فالاســتجابة إلـــى الدائـــرة المتقطعة باعتبارها دائرة كاملة هي استجابة لها معنـــى وتجعـــل لهـــذا الشـــكل دلالة عما لو أدركناه في شكل نقاط منفصلة عن بعضـــها. فـــنحن أمـــيل مـــن الناحية الإدراكية إلى ملء الثغرات الموجودة في المنبهات الفيزيقية.

قانون الخبرة السابقة :

لا ينكـــر الجشـــطالتيون أن للعادة والخبرة السابقة أثراً في إدراكنا للأشياء والمواقـــف وفـــي تعلمـــنا خبـــرات جديدة، ولكنهم ينكرون أن لها أهمية كبيرة فـــي هـــذه الناحـــية، ويعـــتقدون أن تنظيم العلاقات والقوى المختلة العاملة في الموقف وقت حدوثه أهم من الخبرة السابقة، ويمكن إثبات ذلك بتجربة فرتهايمر. الـــذي حـــاول دراسة إلى أي مدى يمكننا تمييز خبرة سابقة في تشكيل جديد ومع ذلـــك فإن انتظامهما في التشكيل الجديد جعل من الصعوبة تمييزهما على الرغم مـــن خبـــرتنا الســـابقة بكـــل مـــنهما، ولـــذلك يمكننا الاقتراب من وجهة نظر الجشطالتيين. [1]

وإذا قلـــنا أن القـــواعد الديناميكـــية العاملـــة فـــي الموقف الحاضر تحدد أي الخبـــرات الســـابقة يجـــب أن تعمـــل، ويعتقدون أن التشكيل القديم (العادة)

---

[1] رمـــزية الغـــريب: العلاقات الإنسانية في حياة الصغير ومشكلاته اليومية، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية ١٩٦٧.

يعمل في الموقف الحاضر لأنه قديم وسابق، وليس لأن منبهات الموقف قد أثارته قديماً، وإنما لأن العوامل الديناميكية التي شكلته قديماً هي نفس العوامل الحالية.

قواعد التعليم عند الجشطالت:

الإدراك يحدد التعلم:

يعتمد التعلم على معرفة كيف تترابط الأشياء ببعضها البعض وكذلك على معرفة البنية الداخلية للموضوع الذي نتعامل معه. وما لم يكن الموقف أو المشكلة التي تواجه المرء ذات معنى فإن إدراكنا لها سيظل باهتاً غير متميز أما إذا استطعنا فهم التفاصيل ورؤية كيف يؤدي حدث إلى حدث فإن التعلم يحدث بسرعة. فالشيء الذي نتعلمه يتواجد أولاً في الإدراك أو المعرفة قبل أن ينتقل إلى الذاكرة، وعملية إحداث الأثر في الذاكرة هي التي تجعل التعلم ممكناً ولذلك فإنك إذا لم تدرك الشيء أي تفهمه فإنك لا تستطيع أن تتذكر شيئاً عنه.

- ينطوي التعلم على إعادة التنظيم:

الصورة المألوفة للتعلم هي باختصار الانتقال من حالة يكون فيها شيء ما أو موقف ما لا معنى له أو من حالة توجد فيها ثغرة تمنع اتصال الموقف ببعضه، إلى حالة جديدة يصبح فيها للأشياء معنى ونتغلب فيها على الهوة الفاصلة المحيرة والتي جعلت الموقف غامضاً ويصبح الموقف واضحاً تماماً أي يكتمل فيه الإدراك ويعاد فيه تنظيم العناصر بحيث لا يعود للثغرة وجود أو للغموض مجالاً .

إن الـــتعلم الحقيقـــي هـــو ذلك الذي يبدأ بلمحة أو بصدمة تؤدي إلى إعادة تنظـــيم الموقـــف فيـــبدو واضـــحاً، بعـــبارة أخـــرى إن ما كان يبدو مجموعة مخـــتلطة غيـــر مـــرتبة مـــن الأشـــياء غير المفهومة يصبح الآن له معنى بعد أن يـــتكون مـــنها صـــورة جديـــدة وهكذا يكون إعادة التنظيم الإدراكي هو لب عملية التعلم.

يقوم التعلم على إدراك الطبيعة الداخلية لما نتعلمه:

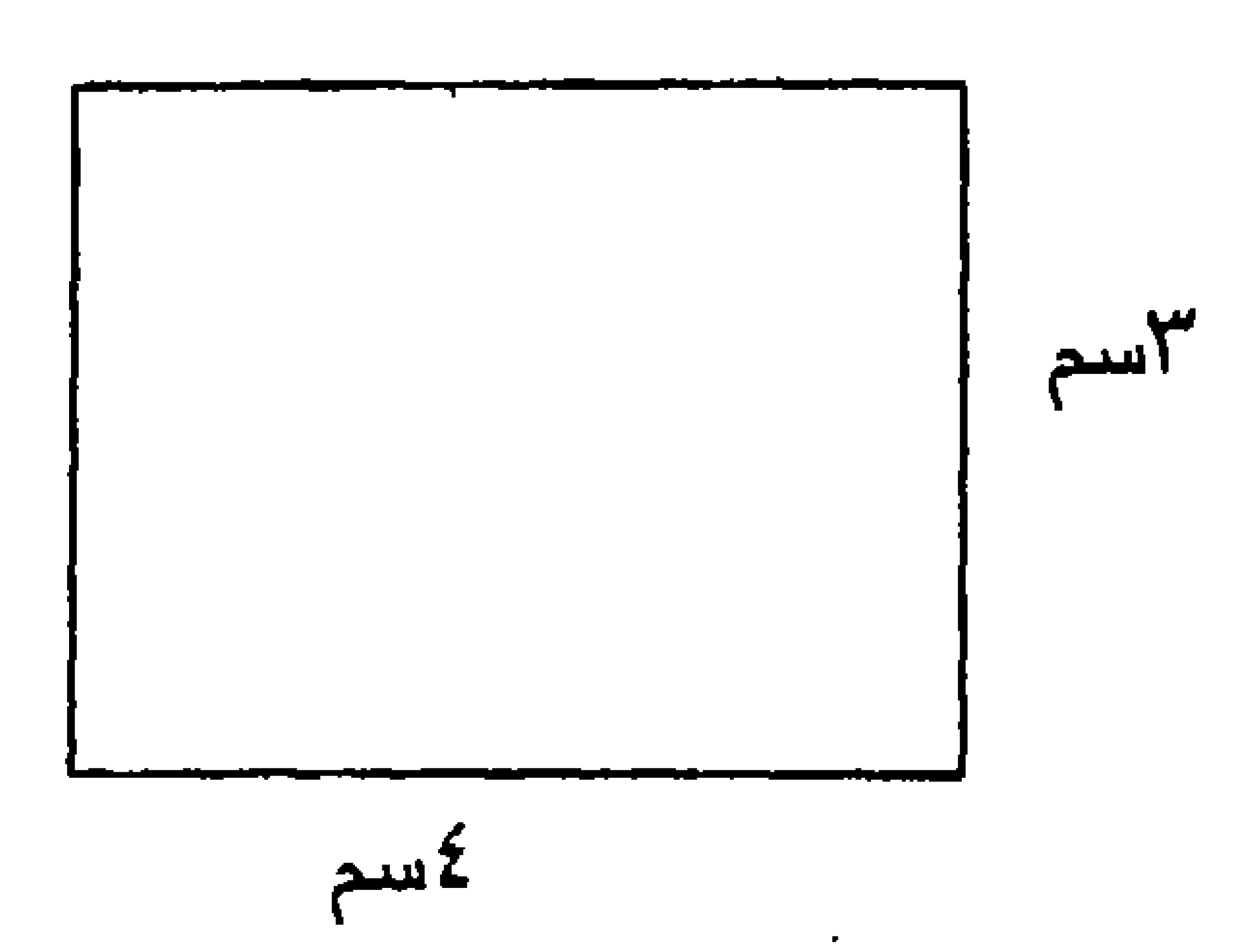
لـــيس التعلم عملية ارتباط اعتباطية بين أشياء لم تكن مترابطة من قبل، بل أن التعلم يعني التعرف الكامل على العلاقات الداخلية للشيء المراد تعلمه وكذلك بنيته وطبيعته، وهذه هي السمة المميزة للتعلم المستبصر فلن يقوم ارتباط بين أي مثيـــر واستجابة ما لم تكن عناصر الموقف متضحة تماماً في ذهن المتعلم. ولعل خيـــر مثال على ذلك هو الحصول على المعرفة البسيطة الخاصة بمعرفة مساحة المســـتطيل عن طريق ضرب الطول في العرض فمثل هذه القاعدة قد يقال عنها مجـــرد قاعـــدة يمكن للطالب أن يحفظها ولا ينبغي أن تكون قائمة على الفهم أو علـــى التعـــرف علـــى طبـــيعة الشـــيء الذي يراد تعلمه، هذا ما يقوله أصحاب الارتباطية، لكن التعلم الحقيقي لهذه القاعدة هو الذي يشرح لنا لماذا تكون مساحة المســـتطيل مساوية لحاصل ضرب الطول في العرض عندها يكون الفهم الحقيقي لهذه القاعدة قد أعطى للمفاهيم الخاصة بالمساحة والطول والعرض قدرها. (١)

فـــإذا أردت أن تعلم طفل مساحة المستطيل فقد نبدأ بالقول مساحة شكل ما تعني مجموع السنتيمترات المربعة الموجودة في هذا الشكل.

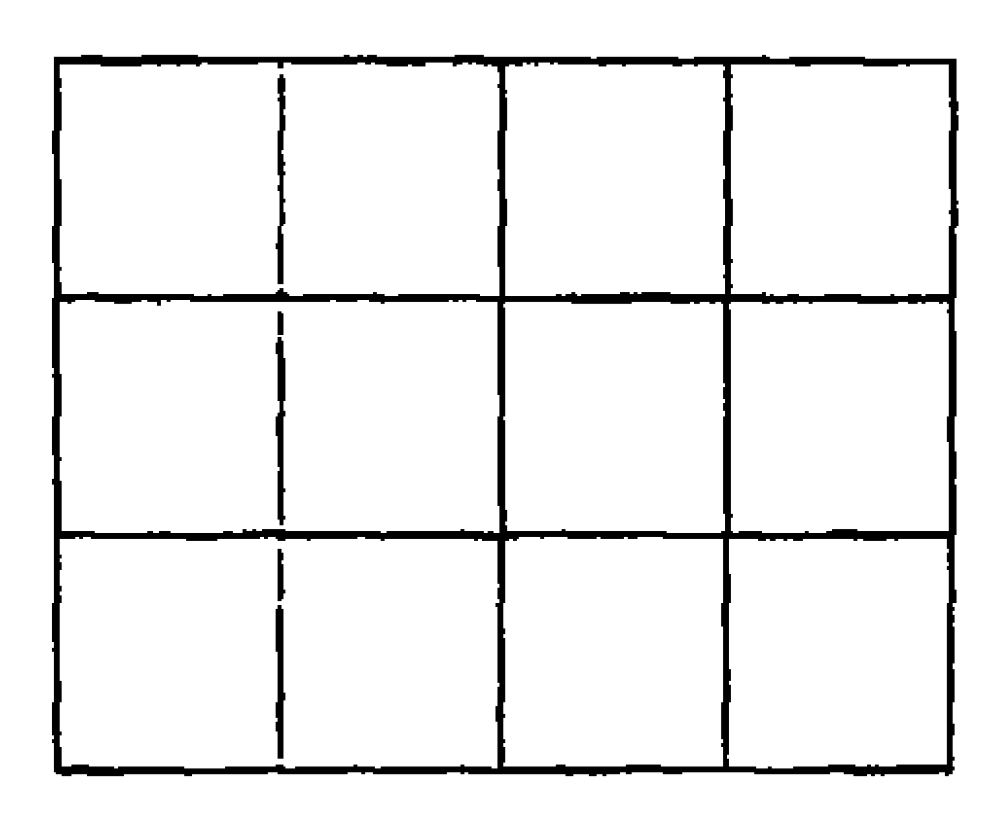
---

(١)Panl Pintrich et al, Instructional Psychology (In) Annual Review of Psychology Vol. 37, 1986.

فــإذا كــان لديك مستطيل طوله ٣سم وعرضه ٤سم فكيف يستطيع الطفل إيجاد مساحته؟ فبمجرد رسم المستطيل لن يساعده كثيراً.



ولكــن تقسيم المستطيل إلى وحدات كل منها يساوي سم واحد يساعده على هذا التعلم.



والآن يحــاول الطفــل عد السنتيمترات المربعة الموجودة في الشكل وهكذا يحصل على المساحة عن طريق تعريف ما تعنيه هذه المساحة وهذا من شأنه أن يجعــل إيجاد المساحة بشكل أفضل أمراً أكثر وضوحاً، فقد يبدأ الطفل من أقصى اليمين العلوي ويعد ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ثم إلى الوسط ويعد ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨ ، ثم إلى أقصى اليمين السفلي ويعد حتى النهاية ٩ ، ١٠ ، ١١ ، ١٢ .

٤	٣	٢	١
٨	٧	٦	٥
١٢	١١	١٠	٩

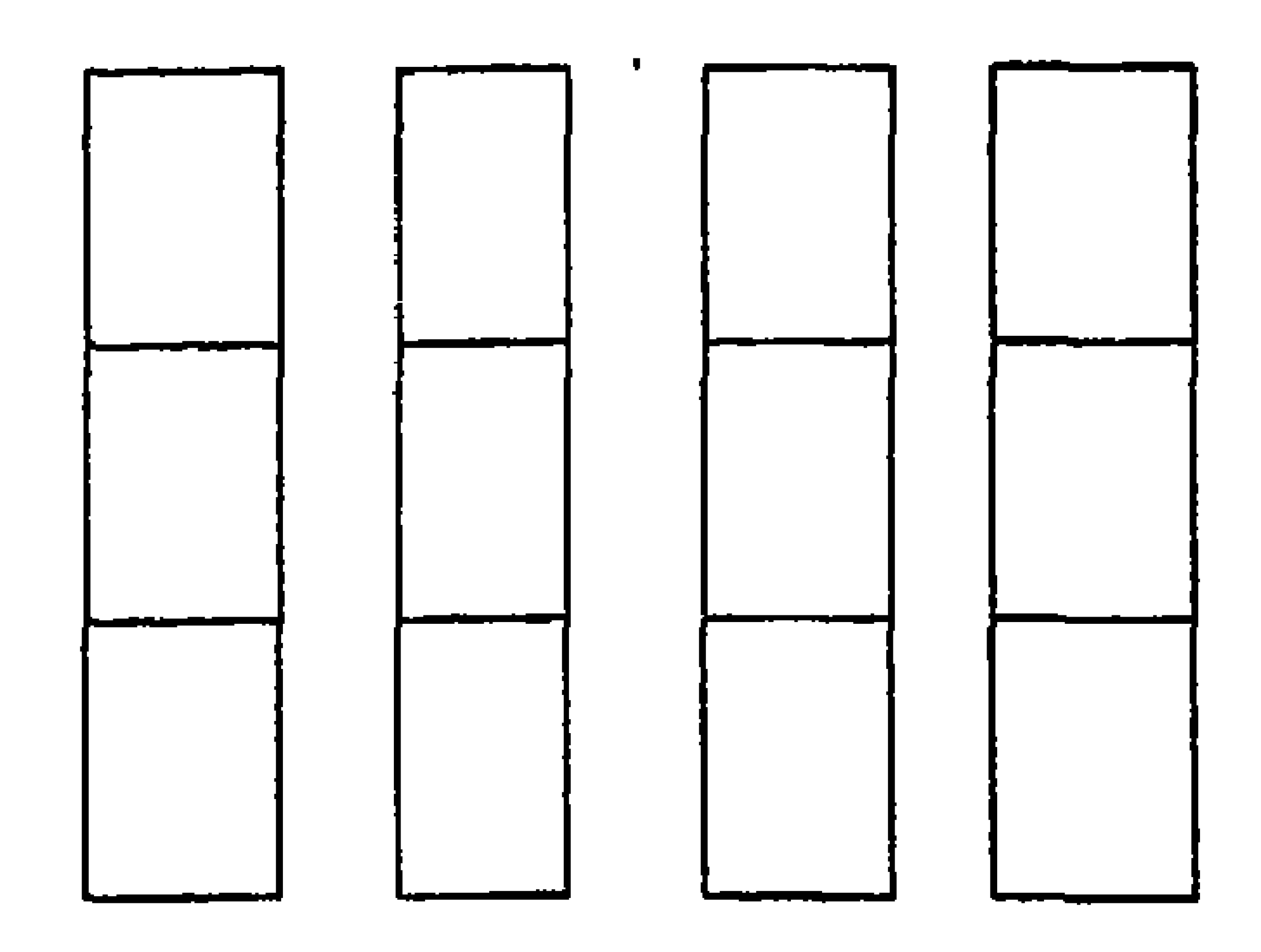
وعــندما يــرى الطفل أن المستطيل يتألف من ثلاث وحدات طويلة وأربع وحدات عريضة فإنه يستنتج (وقد عرف من قبل عمليات الضرب).

إن العــدد الكلي للوحدات المعدودة يساوي ٣ × ٤ وهي التي يعرف الطفل أنها تساوي (١٢)..

وفقــاً للنظــرية الجشــطالتيه فــإن هــذا لا يكفــي فــي حــد ذاتــه، لأن هــذه العملــية تعطــي بنــية المســتطيل قــدرها مــن الفهــم فمــا هــو مطلوب هو التعرف على ما يجعل عملية الضرب عملية ذات معنى فبمجرد حفظ القاعــدة التــي تقــول أن ١٢ = ٣ × ٤ لا يكفي حقيقة وبدلاً من ذلك فلابد من معــرفة الحقــيقة القائلة أن ال ٣ وال ٤ يشير كل منهما إلى وحدات جزئية ذات معنى من البنية الكلية.

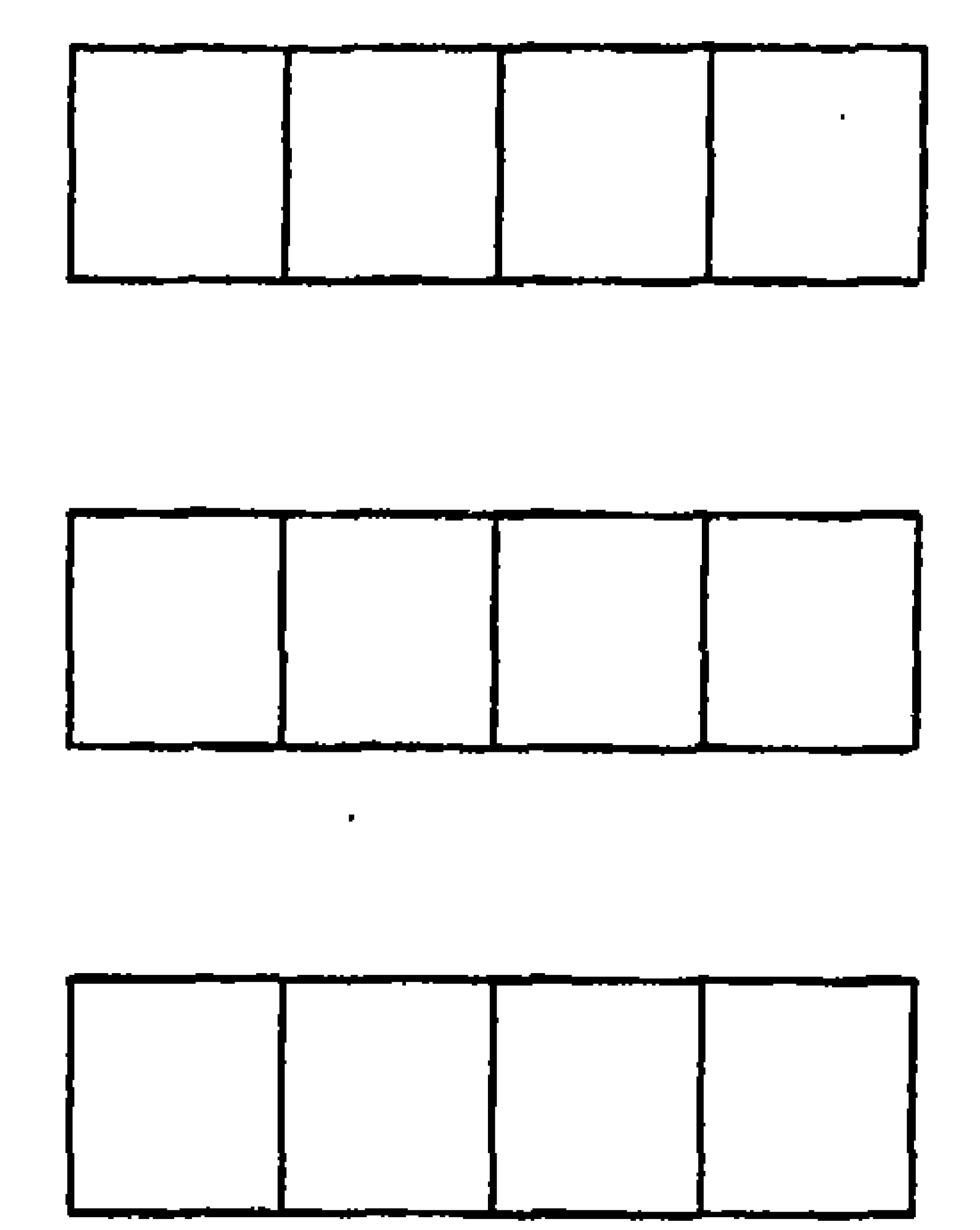
ويمكن النظر إلى الأمر على النحو التالي:

فالشـــكل المســـتطيل يحتوي على أربعة أعمدة وكل منهما يتألف من ثلاث مربعات:



وهكـــذا فـــإن نـــاتج ٣×٤ يعنـــي أنه توجد هناك أربع مجموعات كل منها يـــتألف مـــن ثـــلاث مـــربعات فـــي المســـتطيل، وطالما أن هناك أربعة أعمدة كـــل مـــنها يـــتألف مـــن ثـــلاث مـــربعات فلكـــي نحصل على المساحة الكلية لابـــد مـــن ضـــرب عـــدد المـــربعات في كل عمود أي ثلاثة في عدد الأعمدة أي أربعة.

ولهـــذا فإن المساحة تساوي عدد مرات العرض مضروبة في الطول، ومن المثيـــر أن نكتشـــف كـــذلك طـــريقة أخرى مختلفة لتقسيم المستطيل إلى أجزاءه المكـــونة لـــه فـــبدلاً من أن نقول هناك أربعة أعمدة يتألف كل منهما من ثلاث وحدات يمكن أن نقول كذلك أن المستطيل يتألف من ثلاثة صفوف كل صف منها يتألف من أربعة وحدات.



ومن الصور التي تكونت الآن عن المستطيل تختلف في بنيتها عن الصور السابقة إذ أن المجموعات تكون الآن نمطاً افقياً أو بعبارة أخرى ثلاث صفوف أفقية كل منها يتألف من أربع وحدات متساوية - إلا أن المبدأ الذي طبقناه في الحالة السابقة هو ذاته الذي طبق في الحالة الجديدة.

ولإيجاد المساحة الكلية نضرب عدد الصفوف الأفقية أو ثلاثة في عدد الوحدات الموجودة في كل صف (أو أربعة) والصورة المتكونة والمتمثلة في كون هذه الحقيقة تعطي النتيجة ذاتها (أو ١٢) التي أعطتها العملية السابقة (المتمثلة في ضرب عدد الأعمدة أو أربعة في عدد الوحدات الموجودة في كل عمود (أو ثلاثة).

وهذه الصورة لا تتضح من تلقاء نفسها للطفل الذي يفكر في هذه المشكلة لأول مرة، والواقع أن الحقيقة القائلة أنه في معظم الظروف يكون حاصل ضرب أ × ب مساوياً حاصل ضرب ب × أ هي حقيقة رياضية مجردة عالية المستوى. وتتطلب رؤية تساوي عمليتين مختلفتين اختلافاً تاماً في بنيتها.

الاستبصار يستبعد ضيق الأفق:

عادة ما يقع الفرد في الأخطاء إذا ما طبق قاعدة ما تطبيقاً آلياً لا يقوم على الفهم والإدراك ويتضح هذا أكثر ما يتضح في مسائل الحساب، ومثل هذه المشكلات لا يحتمل حدوثها كثيراً إذا حاول المتعلم حل المسألة بطريقة تتم عن وعي بخصائص المشكلة التي يتصدى لها.

فالتطبيق الآلي للقواعد النظرية دون اعتبار لملامح الموقف الهامة يمكن أن يؤدي إلى سلوك يتسم بالغباء والمثال المفضل عند فرتهيمر لهذه المشكلة هو الممرضة التي توقظ المرضى من نومهم قرب منتصف الليل قائلة:

انهض من نومك فقد حان وقت تناول دوائك المنوم .

الاستبصار والفهم يسمحان بانتقال أثر التعلم:

إن اكتساب مبدأ عام يعني إمكانية تطبيقية في أي موقف مشابه وأن لا يكون قاصراً على الموقف الذي جرى تعلمه فيه. وبطبيعة الحال فإن الهدف من التعلم هو اكتساب تلك القدرة على تطبيق ما تعلمناه علي المواقف الأخرى ومن والواضح أن ما نتعلمه عن طريق الحفظ والاستظهار لا يحتمل أن يكون قابلا للانتقال إلى مواقف أخرى فالمواد التي يتم اكتسابها عن طريق الحفظ ليس لها قيمة انتقالية تذكر بينما المواد التي يتعلمها عن طريق الفهم تظل رصيداً للمتعلم يستخدمه في التعامل مع المشاكل المشابهة في أي موقف كان، وهذه قضية واضحة بذاتها لا تحتاج إلى أمثلة أو تدليل. [1]

---

[1] كمال الدسوقي: مرجع سابق، ١٩٧٤.

التعلم الحقيقي لا ينطفئ :

يقوم كل أنواع التعلم الارتباطية على أساس الانطفاء أو نسيان التعلم إذا ما غاب المؤثر أو المعزز أما التعلم عن طريق الاستبصار والفهم فيزيد من احتمال عدم النسيان.

ومن الأمور المعروفة في كتب علم النفس منحنى ابنجهاوس المشهور الذي يصف العلاقة بين الحفظ والنسيان فنسيان المادة المحفوظة يتم بسرعة وبصورة مباشرة بعد عملية الحفظ ويقل معدل النسيان بعد ذلك تدريجياً حتى يصل منحنى التذكر إلى ما يقرب من الصفر.

وعلى العكس من ذلك فإن قيمة العلاقة بين النسيان والتعلم المستبصر تمثل خطاً مستقيماً فإذا ما تعلمت شيئاً بطريق الاستبصار فمن غير المحتمل أن تنساه بعد ذلك ويصبح جزءاً من رصيد الذاكرة الذي يسميه بعض الكتاب الآن بالذاكرة طويلة الأمد.

الاستبصار هو مكافأة المتعلم :

تعتمد أنواع التعلم الأخرى غير الاستبصار على وجود نوع من الثواب أو المكافأة يعزز المتعلم ويعطيه صفة الاستمرار، أما علماء الجشطالت فيقولون بأن الرضا والابتهاج الذي يصاحب التعلم الحقيقي، أي إدراك العلاقات والمعنى وفهم البنية الداخلية يمثل خبرة سارة منعشة هي المكافأة التي يحصل عليها المتعلم وهي من أهم الخبرات الإيجابية التي يمر بها الناس في حياتهم.

ولهـــذا ندد علماء الجشطالت باستخدام المكافأة الخارجية كالحلوى و الثناء أو الـــدرجات العالـــية .. الخ في محاولة زيادة الدافع إلى التعلم فاستخدام المكافآت دون التمييز بين المواقف التعليمية المختلفة قد يؤدي إلى تشتيت ذهن المتعلم عن محاولة الفهم والاستبصار. إن الفهم هو أفضل ثواب للمتعلم.

سادساً: نظرية المجال Filed Theory

مقدمة:

ترتبط نظرية المجال في علم النفس باسم كيرت ليفين Lewin ، ولقد ظهر أول تأثيـــر لنظرية في الطبيعية على علم النفس في علم نفس الجشطلت على يد فيرتايمـــر وكوهلـــر وكوفكا. والفكرة الأساسية فيه أن إدراك موضوع ما يحدده المجال الإدراي الكلي الذي يوجد فيه وأن الكل ليس مجرد مجموع الأجزاء، وأن الجزء يتحدد بطبيعة الكل وأن الأجزاء تتكامل في واحدات كلية.

ونحن نعرف أن بعض علماء النفس مثل السلوكيين يحاولون تحليل السلوك إلـــى أبســـط مكوناته مثل المثير والاستجابة ولكن الجشطلتين يذكرون مثل هذه "الذرة النفسية" التي يتكون منها السلوك.

وتؤكد نظرية المجال لكيرت ليفين أن السلوك هو وظيفة المجال الذي يوجد فـــي الـــوقت الذي يحدث فيه السلوك ونتيجة لقوى دينامية محركة. ويبدأ التحليل بالموقف ككل. ومن الموقف الكلي تتمايز الأجزاء المكونة.

ويـــؤكد ليفـــين أهمـــية قوى المجال الدينامية التي تسهم في تحديد السلوك، ويعـــرف المجال بأنه جماع مجموعة الوقائع الموجودة معاً والتي تدرك على أنها تعتمد على بعضها البعض الآخر.

مفاهيم نظرية المجال:

يرســـم ليفـــين خـــريطة عقلـــية معـــرفية توضح نظرية المجال ومفاهيمها الأساسية، وفيا يلي أهم مفاهيم نظرية المجال:

١ - الشخص:

الشخص هو كيان محدد ومحدود داخل المجال الخارجي الأكبر منه والشخص له خاصيتان هما "الفصل" عن المجال و"الوصل" مع المجال. وبمعنى آخر "التفاضل أو التمايز" أو "التكامل". أي أن الشخص يكون منفصلاً عن المجال الكلي الأكبر. ومندمجاً في نفس الوقت داخل هذا المجال الكلي. وهذا هو واقع الشخص الذي يمثل جلده حدوداً واضحة تفصله عن المجال الخارجي الذي يتحرك فيه والذي يكون في نفس الوقت جزءاً منه. ويذهب ليفين إلي أن بناء الشخص بناء متفاضل متمايز أي ينقسم إلى أجزاء منفصلة ومتصلة في نفس الوقت.

٢- المجال النفسي:

يوجد الشخص في مجال نفسي أو بيئة نفسية خارج حدوده. ويحدث تفاعل بين الشخص ومجاله النفسي. وهما- أي الشخص والمجال النفسي- يعتمدان على بعضهما البعض داخل "حيز الحياة".[1]

٣- حيز الحياة:

حيز الحياة هو المجال النفسي الكلي الذي يحتوي على مجموعة الوقائع الممكنة التي تحدد سلوك الشخص في وقت محدد مثل حاجاته وخبراته وإمكانات سلوكه كما يدركه. أي أن السلوك هو وظيفة حيز الحياة "غلاف غريب" لا حدود

---

[1] . مصطفى محمد كامل: علاقة الأسلوب المعرفي ومستوى النشاط بصعوبات التعلم لدى تلاميذ المدرسة الابتدائية، مجلة التربية المعاصرة، العدد (٩)، الصدر لخدمات الطباعة والنشر، القاهرة، ١٩٨٨

لــه فيه وقائع غير نفسية تؤثر في البيئة النفسية في حيز الحياة فتؤثر بدورها في الشخص. وقد أطلق عليه ليفين اسم العالم المادي الخارجي. وفي نفس الوقت فإن المجال النفسي فيه وقائع تؤثر في العالم المادي. أي أن الحدود الفاصلة بين حيز الحـياة والعـالم الخارجي تتسم بخاصية النفاذية فقد تغير واقعة من وقائع العالم المــادي مسار الأحداث في حيز الحياة وفي المجال النفسي للشخص، ونحن نجد ذلك في الحياة اليومية.

وقــد يــؤدي لقاء عارض أو حديث تليفزيوني غير متوقع أو حادث سيارة مفاجــئ إلــى تغيــر مجــرى حــياة الشــخص، كذلك فإن الحدود الفاصلة بين الشــخص وبــين المجال النفسي لها خاصية النفاذية. أي أن وقائع المجال النفسي يمكــن أن تؤثر في الشخص. كما أن الوقائع الشخصية يمكن أن تؤثر في المجال النفسي.

٤- المجال الموضوعي:

المجــال الموضوعي أو البيئة الموضوعية يضم كل الإمكانيات التي تخرج عــن المجــال السـلوكي للشــخص والتــي ليس في حيز الحياة. وهذا المجال الموضوعي رغم أنه ليس جزءاً من حيز الحياة فإنه يؤثر على الفرد. ومثال ذلك نظــام التعلــيم في الدولة الذي يخرج من حيز حياة التلميذ ولكنه يؤثر عليه لأنه يحدد نوع التعليم الذي يتلقاه في المدرسة.

٥- المناطق:

ينقســم المجــال الكلي إلى مناطق، وتحتوي كل منطقة على وقائع، والذي يحــدد عــدد المنــاطق هو عدد الوقائع النفسية المنفصلة التي توجد في أي وقت معــين. فقد يكون هناك واقعتان فقط هما الشخص والمجال فيكون هناك منطقتان

رئيسيتان فقط في حيز الحياة. وإذا احتوى المجال على واقعتين هما واقعة العمل وواقعـــة اللعـــب تتقسم منطقة المجال إلى منطقتين فرعيتين واحدة للعمل وأخرى للعب.

وإذا كـــان هـــناك أنواع مختلفة من وقائع العمل مثل واقعة العمل الحكومي وواقعـــة العمـــل الحر تتقسم منطقة العمل إلى منطقتين جزئيتين. وهكذا بالنسبة لمنطقة اللعب وبالنسبة للشخص قد يحتوي على واقعتين هما واقعة التوتر وواقعة الفـــزع، فتنقســـم مـــنطقة الشخص الرئيسية إلى منطقتين فرعيتين واحدة للتوتر وواحـــدة للفـــزع، وهكذا يتحدد عدد المناطق في الشخص بعدد الوقائع الشخصية الموجودة فعلاً. (1)

وتسمى الوقائع الأساسية للمنطقة الشخصية الداخلية باسم "الحاجات".

٦- الاتصال بين المناطق:

وهناك حدود بين المناطق من خصائصها النفاذية وتبادل الاتصال. وتتصل المـــناطق عـــن طريق الاتصال بين الوقائع الواقعة في كل منها بالآخر. ويحدث بيـــنهما تفاعل وتأثير متبادل ينتج عنه حدث، فالكتاب واقعة الشخص واقعة بينما قـــراءة الشـــخص في الكتاب حدث، ويتوقف مدى اتصال المناطق على عاملين همـــا: عامل القرب- البعد، وعامل المرونة- الجمود، ومعنى ذلك أن الحدود بين المـــناطق قـــد تكون قابلة للنفاذية بدرجة كبيرة، وقد تكون جامدة مقاومة للنفاذية. ويتأثر مدى الاتصال- وبالتالي التأثير المتبادل- بين حيز الحياة والعالم الخارجي بصـــلابة أو ضعف الحدود الفاصلة بينهما. فإذا كانت الحدود صعبة النفاذية كان

---

(1) محمد رفقي عيسى: مرجع سابق، ١٩٨١.

الاتصـــال والتأثير المتبادل صعباً وضئيلاً، ويكون الشخص متقوقعاً داخل مجاله النفسي واتصاله بالواقع المادي ضئيل كما في حالة الفصام.

وإذا كانت الحدود سهلة النفاذية كان الاتصال والتأثير المتبادل سهلاً ووثيقاً. كــذلك يتأثر مدى الاتصال وبالتالي التأثير المتبادل بين الشخص والمجال النفسي بصلابة أو ضعف الحدود الفاصلة بينهما.

فــإذا كانت الحدود صعبة النفاذية كان التأثير المتبادل بين الشخص ومجاله النفســي ضـــعيف وضئيلاً وكان الشخص معزولاً عن مجاله، وإذا كانت الحدود سهلة النفاذية كان التأثير المتبادل بين الشخص وبين مجاله النفسي سهلاً ميسوراً، ويلاحــظ أن نظـــام الاتصال بين المناطق يمثل مواقف مؤقتة متغيرة دائماً، فمن الممكن أن يضعف حداً صلب ويتصلب حد ضعيف أي أن من الممكن أن تقترب منطقتان بعيدتان وتبتعد منطقتان قريبتان، ومن الممكن أن يتحول وسط مرن إلى وسط جامد وبالعكس، وعلى هذا فإن الواقع النفسي يتغير دائماً ومن ثم فإن ليفين لا يثق في السمات الثابتة أو العادات الجامدة في الشخصية.

٧- الشخص في المجال:

الشخص والمجال الكلي أو البيئة الكلية يعتمدان بعضهما على بعض. وهما معـــاً يكــونان نظاماً يتكون من أجزاء رئيسية وأجزاء فرعية تؤثر باستمرار في بعضها البعض.

وموضـــع الشـــخص في مجاله النفسي قد يتفق وقد يختلف عن موضعه في المجـــال المادي، فقد يكون من الناحية المادية جالساً في حجرة الدراسة في حين يكون من الناحية النفسية في ملعب الكرة وعلى هذا لا تؤثر فيه الوقائع الموجودة في حجرة الدراسة مثل شرح المدرس.

٨- الحركة والاتصال:

مـــن الخواص الهامة للمجال النفسي أنه يحدث بداخله حركة واتصال دائماً مـــن وإلى وبين المناطق المختلفة. وتحدث الحركة والإتصال كنتاج للتفاعل بين الوقائـــع، فالحدث دائماً نتيجة تفاعل أي حركة واتصال بين واقعتين أو أكثر وقد أطلق ليفين على هذا اسم مبدأ الارتباط.

٩- إعادة بناء حيز الحياة:

عـــن طـــريق الحركة والاتصال ونتيجة للتفاعل بين الوقائع يتغير بناء حيز الحـــياة. وفـــي حيـــز الحـــياة قد يتزايد عدد المناطق أو يتناقص حسب زيادة أو نقصـــان الوقائـــع، وقد يتغير وضع المناطق بالنسبة لبعضها البعضـــ فقد تقترب منطقـــتان كانتا بعيدتين عن بعضهما البعض وقد تبتعد منطقتان كانتا قريبتين من بعضـــهما الـــبعض وقد يطرأ التغير على الحدود فقد يتغير حد مرن إلى جامد أو حد جامد إلى منطقة مرنة. وهكذا يمكن استغلال هذه التغيرات المحتملة في إعادة بناء حيز الحياة.

١٠- الواقع:

تحدث ليفين عن مفهوم الواقعية واللاواقعية. فالواقعية تتضمن حركة فعلية واللاواقعـــية تتضـــمن حـــركة تخيلية أو وهمية. فمثلاً يستطيع الشخص أن يحل مشكلة حلاً واقعياً في إطار الواقع، وقد يحلها حلاً واقعياً في حلم اليقظة.

١١- الزمن:

يذكـــر ليفـــين أن السلوك الحادث لا يتأثر بالماضي أو الحاضر، ويقرر أن الوقائـــع الحاضرة وحدها هي التي تستطيع أن تحدث سلوكاً حاضراً، أما الوقائع

الماضية فلا تؤثر في الحاضر وحدها هي التي تستطيع أن تحدث سلوكاً حاضراً. أما الوقائع الماضية فلا تؤثر في الحاضر. [١]

فوقائع الطفولة لا تؤثر على سلوك الراشد ما لم يظل وجودها مؤثراً طوال رحلة النمو من الطفولة إلى الرشد، وعلى ذلك فإن اتجاهات الشخص ومشاعره وأفكاره الباقية عن الماضي والحاضر وآمال المستقبل قد يكون لها تأثير على سلوكه الحاضر، ولذلك فإنه يجب تمثيل الحاضر بوصفه محتوياً على الماضي النفسي وعلى المستقبل النفسي.

١٢ – ديناميات الشخصية:

يشبه ليفين بناء حيز الحياة بالخريطة الجغرافية، فالخريطة الجغرافية تحتوي على جميع المعلومات التي يحتاج إليها الشخص لمعرفة الطريق، كذلك فإن البناء الجيد لحيز الحياة أي الشخص ومجاله لابد أن يحتوي على الوقائع التي تلتزم لتفسير المحتمل للشخص. ولكن كما أن الخريطة لا تحدد أي طريق سيسلكه الشخص كذلك فإن بناء حيز الحياة لا يحدد كيف سيسلك الشخص بالفعل. ويحدد ليفين خمسة مفاهيم رئيسية في دينامية الشخصية هي:

أ- الطاقة:

يفترض ليفين أن الشخص نظام معقد من الطاقة والطاقة التي تقوم بالأعمال النفسية وهي غير الطاقات الأخرى وتنطلق الطاقة النفسية عندما يحاول الجهاز النفسي للشخص العودة إلى التوازن حين تطرأ عليه حالة انعدام التوازن، الذي ينتج عن التوتر في جزء من أجزاء الجهاز النفسي سواء كان ذلك نتيجة تنبيه

---

[١] فيصل عباس: مرجع سابق، ١٩٨٢.

خارجـــي أو تغير داخلي، وعندما يزول التوتر ويتم التوازن داخل الجهاز النفسي يتوقف توليد الطاقة وتسود الراحة.

ب- التوتر:

هـي حالة يكون عليها الشخص نتيجة نقص التوازن ومن خواص التوتر أن حالة التوتر في منطقة معينة تتجه إلى العبور إلى المناطق المجاورة إلى أن توجد حالـــة مـــن تساوي التوتر داخل النظام الكلي ومن خواص التوتر أيضاً إذا كانت الحـــدود بين المناطق صلبة فإن عبوره يكون صعباً ومعوقاً أما إذا كانت الحدود ضعيفة فإن التوتر ينتقل بسهولة وسرعة من منطقة إلي بقية المناطق.

جـ- الحاجة:

يســـبب ازديـــاد التوتـــر في المنطقة الشخصية استثارة الحاجة التي تكون فســـيولوجية كالجـــنس أو نفســـية كتأكيد الذات. فالحاجة مفهوم دافعي كالدافع أو الـــباعث ويـــؤكد ليفـــين أن حاجـــات الشـــخص تحددها إلى حد كبير العوامل الاجتماعـــية. ويلاحـــظ أن مفهـــوم الحاجة هو المفهوم الذي يربط بين المفاهيم الديناميـــة الأخرى. فالحاجة تطلق القوة وتزيد التوتر وتعطي القيمة أنها المفهوم الرئيسي أو المركزي الذي تنتظم حوله المفاهيم الأخرى.

د- القيمة:

ويقصد بها قيمة منطقة في المجال النفسي عند الشخص. وهناك نوعان من القـــيمة: قـــيمة إيجابـــية، وقـــيمة سلبية. وتحديد القيمة أمر ذاتي من وجهة نظر الشخص نفسه.

والمــنطقة التــي يضفي عليها الشخص قيمة إيجابية هي التي تحتوي على موضــوع يخفــض التوتــر ويشــبع الحاجــة مــثل المنطقة التي تحتوي على طعــام بالنســبة للشــخص الجائع. يكون لها قيمة إيجابية ولها خاصية الجاذبية أمــا المــنطقة التــي يضــفي عليها الشخص قيمة سلبية فهي التي تحتوي على موضــوع يــزيد التوتــر ويهــدد بالأذى. مثل المنطقة التي تحتوي على حيوان مخــيف بالنســبة للشــخص الــذي يخــاف هذا الحيوان. يكون لها قيمة سلبية ولها خاصية الطرد.

هـــ- القوة الموجهة:

يحــدث التحــرك عندما تؤثر قوة موجهة على الشخص وتتسق مع الحاجة وترسل القوة الموجهة دائماً خارج الشخص وليس بداخله. وذلك أن القوى النفسية مــن خصــائص المجــال وليست من خصائص الشخص. وإذا كانت هناك قوة موجهة واحدة فقط تؤثر على الشخص كان هناك حركة في وجهة القوة الموجهة أمــا إذا كانــت هناك قوتان موجهتان أو أكثر فإن الحركة الناتجة تكون محصلة هذه القوى مجتمعة.

١٣- التحرك:

يتحــرك الشخص خلال مجاله النفسي مدفوعاً بحاجة تطلق الطاقة وتستثير التوتــر وتضفي قيمة إيجابية على المنطقة التي فيها ما يشبع هذه الحاجة فيتحرك الشــخص نحو منطقة إشباع الحاجة وقد تكون الحدود بين المناطق سهلة العبور فيــتحقق الإشــباع ويــزول التوتــر وقد تكون الحدود صعبة العبور تحول دون الإشــباع فــيحاول الشخص اتخاذ ممرات جانبية للحركة نحو الهدف وهو إشباع الحاجــة فمــثلاً الشخص الجائع تكون لديه حاجة إلى الطعام، ويكون الهدف هو

إشباع هذه الحاجة فمثلاً الشخص الجائع تكون لديه حاجة إلى الطعام ويكون الهدف هو إشباع هذه الحاجة بوجبة غذاء وهذه الحاجة تطلق الطاقة وتستثير التوتر في منطقة شخصية داخلية هي الجهاز الهضمي وتضفي قيمة إيجابية على المنطقة التي يوجد فيها الطعام وتوجد قوة تدفع وتوجه وتحرك الشخص نحو الطعام وقد يكون التحرك سهلاً ومباشراً نحو الهدف وقد يكون صعباً ومعوقاً فيحاول الشخص اتخاذ ممر جانبي للتحرك نحو الهدف وهكذا يمكن تفسير التحرك في ضوء مفاهيم الحاجة والتوتر والقيمة والقوة. [1]

١٤- تغيير البناء الدينامي للمجال النفسي:

يمكن تغيير أو إعادة بناء ديناميات المجال النفسي بإحداث تغيرات في المناطق وخصائصها والحدود بينها وفي القوى في المجال النفسي ومن الأمثلة في الحياة العملية تغير البناء الدينامي للمجال النفسي عند اكتشاف حل جديد للمشكلة أو تذكر حدث منسي أو إدراك شيء جديد في المجال لم يكن مدركاً من قبل أو اقتحام عوامل غريبة من العالم المادي للمجال النفسي. هذا ويمكن تغيير أو إعادة بناء ديناميات المجال النفسي بالطرق الآتية:

١- تغير قيمة المنطقة كمياً كأن تتحول من منطقة أقل إيجابية إلى منطقة أكثر إيجابية تغير قيمتها كيفياً كأن تتحول من منطقة إيجابية إلى منطقة سلبية.

٢- تغير شدة القوى الموجهة أو تغيير وجهتها أو تغير شدتها ووجهتها معاً.

٣- تغير الحدود الفاصلة بين المناطق لتصبح أكثر صلابة أو أكثر ضعفاً.

٤- تظهر حدوداً جديدة أو تخفي حدوداً قائمة.

---

(١) فؤاد أبو حطب: مرجع سابق، ١٩٨٦.

٥- تغير الخصائص المادية للمنطقة من المرونة إلى الجمود أو العكس.

١٥- العودة إلى التوازن:

إن الهدف النهائي لجميع العمليات النفسية هو إعادة الشخص إلى حالة التوازن، وللعودة إلى حالة التوازن عدة طرق يقوم بها الشخص في المجال الشخصي.

وقد حاول بعض علماء الجشطلت تطبيق نظرية المجال في ميدان الإرشاد والعلاج النفسي، ومن هؤلاء ترتز بيرلز Perls الذي استخدم مصطلح علاج الجشطلت منذ سنة ١٩٥١.

ومن أهم تطبيقات نظرية المجال في الإرشاد النفسي ما يلي:

١- عند الاستقصاء عن أسباب الاضطرابات والمشكلات النفسية يوجه الاهتمام إلى أمور هامة مثل:

- شخصية العميل وخصائصها المرتبطة بالاضطراب والمسببة له.
- خصائص جيز الحياة الخاص بالعميل في زمن حدوث الاضطراب.
- أسباب اضطرابه شخصياً وبيئياً مثل الإحباط والعوائق المادية والحواجز النفسية التي تحول دون تحقيق، والصراعات وما قد يصاحبها من أقدام وهجوم غاضب أو أحجام وتقهقر خائف.

٢- ينظر إلى أعراض الاضطراب والمرض النفسي في مجال له عدة مكونات منها:

- مجال الفرد عند بدأ ردود الفعل للاضطراب أو المرض.

- مجال البيئة المادي والثقافي والاقتصادي.. الخ.

- مجال المرشد أو المعالج وتأثيره.

- مجال طريقة الإرشاد نظرياً عملياً.

٣- في عملية الإرشاد والعلاج تؤكد نظرية المجال ما يلي:

- أهمية تغير الإدراك: لأن طبيعة ما يدركه الشخص تتقرر بحالة مجاله الإدراكي ولأن سلوكه الشخصي هو وظيفة لحالة مجاله الإدراكي أثناء لحظة الإدراك والإدراك يتأثر بعامل الوقت إذ يجب أن يكون التعرض للموقف كافياً حتى يسمح للحواس بالقيام بوظيفتها بكفاءة وتؤثر قيم الشخص وأهدافه على إدراكه، وهو يدرك عادة ما يرغب في إدراكه أو ما تدرب على إدراكه ويلعب الإغلاق (أي ميل الخبرة الجزئية لإكمال نفسها) دوراً هاماً في الإدراك، ويؤثر إدراك التهديد أو الشعور به على مدى الإدراك ونوعه. إذ يؤدي التهديد إلى تضييق مجال الإدراك ويدفع الشخص إلى الاحتفاظ بتكامل تنظيم شخصيته باللجوء إلى حيل الدفاع النفسي المختلفة، وهكذا تحتاج عملية الإرشاد إلى تغيير الإدراك.

- أهمية مساعدة العميل لجعل العوائق الموجودة في شخصيته أكثر مرونة، ومعنى هذا جعلها أقل جموداً مما هي عليه ومساعدته في وضع أهداف حياة ومستويات طموح واقعية حتى لا يتعرض للإحباط ومساعدته في توسيع مجال حياة لا تتوافر لديه المرونة، ومساعدته على التقليل من جمود العوائق التي تحول بينه وبين تحقيق أهدافه.

- أهمية تغيير مفاهيم الفرد واتجاهاته: وهذا يتطلب تغييراً في ثقافاته وفي قيمه. وهذا يتطلب دوره- ومن بين أشياء أخرى- تهيئة جو يتاح فيه حرية الاختيار مما يتيح تحقيق الهدف.

- أهمية التغيير خطوة خطوة في إعادة التعليم: حيث ينظر إلى هذه الخطوات في إطار تغيير تدريجي.

- أهمية الاستبصار في التعلم: وفيه يؤدي البحث عن حل المشكلة إلى إعادة تكوين المجال وإعادة تنظيم المعلومات مما يؤدي إلى حل يبدو وكأنه يأتي فجأة ويتم التوصل إلى الاستبصار في الإرشاد والعلاج النفسي لمساعدة المرشد للعميل على استرجاع خبراته الماضية وتنظيم خبراته الحاضرة بتعديل مجاله الإدراكي حتى يتم التوصل إلى الحل ويتطلب الوصول الى حل بالاستبصار "تلقائياً وفجأة" إلى فترة "حضانة" تستغرق بعض الوقت.

نقد نظرية المجال:

قدمت نظرية المجال العديد من المفاهيم الهامة التي أفادت في ميدان الإرشاد النفسي قد تزايد الانتباه إلى أهمية المجال النفسي للشخص وإلى تأثير العوامل غير النفسية في حيز الحياة.

ونظرية المجال نظرية شاملة متعددة الأبعاد تتناول شبكة من التغيرات المتفاعلة وليست مجرد أزواج من المتغيرات المصرفة في التبسيط كما في نظرية "المثير والاستجابة".[1]

---

[1] صلاح محيمر وآخرون: سيكولوجية الشخصية، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية، ١٩٦٨.

ولقد ساعدت نظرية المجال على جعل الإطار المرجعي الذاتي للشخص يحظى بالاحترام العلمي في وقت كانت فيه الموضوعية المفرطة هي الصوت الغالب في علم النفس الذي ركز على الأفعال المنعكسة الشرطية والتعلم الارتباطي بين المثير والاستجابة.

ولقد رفعت نظرية المجال الإنساني إلى مرتبة الإنسانية بوصفه مجالاً معقداً من الطاقة تحركه قوى نفسية ولديه حاجات نفسية وله أهداف وآمال ومطامح وله القدرة على الاختيار والابتكار، بعد أن كانت السلوكية تنجح في خفض الإنسان إلى مستوى الآلة التي تستجيب آلياً للمثير وتدفعها محركات فسيولوجية كآلية مجردة من التلقائية والابتكار والحيوية، يكاد يصدق عليه ما يصدق على الكلاب والقطط والفئران. كذلك فإن نظرية المجال أدت إلى إجراء البحث في السلوك الإنساني كما يعبر عنه في مجال نفسي اجتماعي وهذا جعل نظرية المجال تحظى بمنزلة مرموقة في علم النفس المعاصر.

ورغم هذا يوجه إلى نظرية المجال انتقادات أهمها:

١- استخدام تصورات معقدة لمواقف نفسية بسيطة.

٢- عدم وضع قوانين محددة تلخص النظرية.

٣- عدم إمكان التنبؤ بالسلوك في ضوء النظرية.

٤- إهمال التاريخ الماضي للفرد على أساس أن السلوك يعتمد على الحاضر أكثر من اعتماده على الماضي أو المستقبل، ورغم أن التفسير الكامل للسلوك الراهن والتنبؤ بالسلوك في المستقبل يتطلب إطاراً مرجعياً تاريخياً.

٥- إســاءة اســتخدام المفاهــيم الطبيعية والرياضية مثل مفهوم القوى الموجهة والقــيمة والتوتــر وغيــرها، وعدم صياغتها صياغة نفسية كاملة مما جعل البعض يفهمونها بمفهومها الطبيعي والرياضي.

١٦- نمو الشخصية:

تــناول ليفــين بعض التغيرات السلوكية التي تحدث خلال النمو، ويقول أن هــذه التغيــرات تنــتج عــن التــنوع في نشاطات الشخص وانفعالاته وحاجاته ومعلــوماته وعلاقاتــه الاجتماعــية التي تزيد مع نموه، ومع النمو يتزايد تنظيم نشاطات الشخص وفي نفس الوقت يتزايد التعقيد الذي يطرأ عليه.

وتمتد مناطق النشاط مع النمو فيستطيع القيام بسلوك جديد لم يكن ممكنا من قــبل. ومــع النمو أيضاً يزداد الاعتماد المتبادل للسلوك بمعنى حدوث تكامل بين الأفعال المستقلة في شكل سلوك كلي. وتزداد درجة الواقعية واتجاه الشخص نحو الواقع.

ويــزداد التفاضــل والتمايز بين الماضي والحاضر والمستقبل، وبين الواقع واللاواقع، وبين الحقيقة والخيال، وبين الإمكان والاحتمال، ومع النمو يتزايد عدد الحــدود الفاصــلة بــين المــناطق وتختلف من حيث القوة، وتصبح الحدود بين الشخص ومجاله النفسي أقوى من ذي قبل، ويقل تأثير المجال على الشخص عن ذي قبل.

ومــع الــنمو يــزداد الــتكامل فــي السلوك، ويرى ليفين أن النمو عملية مســتمرة يصــعب تقسيمها إلى مراحل منفصلة، ولكنه يقول أن تغيرات ارتقائية هامــة تحــدث في حوالي سن الثالثة وأن فترة من الاستقرار النسبي تعقبها حتى

المـــراهقة التي تعتبر مرحلة إعادة التنظيم الدينامي، ويتم النضج والاستقرار في الرشد.

ويشـــير ليفـــين إلى أن النكوص قد يحدث في النمو، ويعني بالنكوص تغير السلوك إلى شكل أكثر بدائية بصرف النظر عما إذا كان الشخص نفسه قد مارس هذا السلوك فيما مضى، ويشير أيضاً إلى أن الارتداد قد يحدث في النمو، ويعني بالارتـــداد العـــودة إلـــى شكل مبكر من أشكال السلوك في تاريخ حياة الشخص، ويقـــول ليفـــين أن الإحـــباط هـــو أحـــد العوامل الهامة التي تؤدي إلى النكوص والارتداد.

وهكـــذا فمـــع تزايد النمو والنضوج يتزايد تمايز كل من الشخص والمجال النفسي، ويكون ارتقاء السلوك وظيفة للشخص والمجال النفسي.

تطبيق نظرية المجال في الإرشاد النفسي:

لم يكتب كريت ليفين مباشرة عن تطبيق نظرية المجال في الإرشاد النفسي، ولكنه طبق مفاهيم نظريته على دراسة السلوك في الطفولة والمراهقة، وديناميات الجماعة وحل الصراع الاجتماعي، ومشكلات جماعات الأقليات، وإعادة التعليم. وهذا يرتبط بطريق غير مباشر بالإرشاد النفسي. [1]

---

[1] رمزية الغريب، التعلم، القاهرة، الأنجلو المصرية، ط٢، ١٩٨٠، ص ص ٧٦-٨٢.

الفصل الرابع

التعلم الاجتماعي

الفصل الرابع

التعلم الاجتماعي

مقدمة:

لاشك أن التعلم يحتاج إلى ما هو أكثر من التقارب والتعزيز أو الثواب والعقاب فنحن نتعلم من القراءة ومن مشاهدة التليفزيون والاستماع إلى الآخرين وملاحظة ما حولنا بشكل عام. بل أن الاحتمال الأكبر أننا نتعلم الوسائل لا حصر لها وبطرق متعدد، وتدور فكرة التعلم الاجتماعي حوله مسألة كيف يتعلم الناس طريقة الاحتذاء Modeling وكيف تؤثر القدوة أو النموذج أو الموديل على سلوكنا وخاصة في اكتساب أنواع السلوك المقبولة اجتماعياً، والتي تتم عن طريق المحاكاة والفكرة التي يستند إليها هذا النوع من التعلم هي الإشراط الإجرائي عند سكنر.

إن أهمية هذا النوع من التعلم- أي التعلم بالمحاكاة- واضحة تماماً في حياتنا اليومية؛ فما انتشار أساليب المسلك والملبس والحديث وغيرها انتشاراً هائلاً بين فئات مختلفة من الناس إلا دلالة واضحة على التعلم بالمحاكاة. وهذه الأمثلة التي ضربناها قد تكون أنواعاً من السلوك المقبولة اجتماعياً أو سلوكياً منحرفاً أو بين هذا وذاك إلا أنها كلها أمثلة على المحاكاة تلك العملية التي يعتقد الكثير من أصحاب نظرية التعلم الاجتماعي أنها ذات دور أساسي في عملية التنشئة الاجتماعية. وهم يطلقون على هذا النوع من التعلم أحياناً تعبير التعلم بالملاحظة، ويصف باندورا هذه العمليات بأنها إحدى الوسائل الأساسية التي نكتسب بها أساليب جديدة للسلوك ونعدل بها من الأنماط القائمة.

تعريف التعلم الاجتماعي:

يتضمن التعلم الاجتماعي اكتساب تلك الأنماط من السلوك التي يتوقعها المجتمع ويرضى عنها، وتتغير هذه الأنواع من السلوك المقبولة اجتماعياً من ثقافة لأخرى فإهداء الهدايا إلى الرؤساء مثلاً أمر مقبول في مجتمعات معينة بينما هو محظور في مجتمعات أخرى. وأن ينحني الطالب لأستاذه في الصين أو في كوريا ويبجله تبجيلاً شديداً أمر مقبول ومطلوب ولكن إذا فعله الطالب فى جامعة فى الغرب فسيكون موضعاً للسخرية والاحتقار. (١)

ولا تختلف أنواع السلوك المقبولة اجتماعياً من ثقافة لأخرى فحسب بل أنها تختلف من شخص لآخر داخل الثقافة الواحدة. ففي المجتمعات التي توجد بها فئات أو طبقات دينية أو اجتماعية متباينة نجد أن لكل فرد من أفراد الفئة المعينة أنواعاً معينة من السلوك لا يستطيع تخطيها- كالبوذيين في الهند- وحتى في المجتمعات التي لا توجد فيها هذه الطبقية الهائلة نجد أن سلوك الأفراد الذين يشغلون أعمالاً أو وظائف معينة تحدده طبيعة هذه الوظائف والسلوك المتوقع من شاغلها كالأطباء والممرضين والمدرسين... الخ.

وبالإضافة إلى ذلك فمن الأمور الواضحة أن أنواع السلوك المقبولة اجتماعياً تختلف بالنسبة للجنسين ولمستوى السن وغير ذلك.

---

(١) سناء علي معوض: رضاء معلم المرحلة الثانوية عند تخصصه المهني وعلاقته بأساليبه في التدريس، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية ببنها، جامعة الزقازيق، ١٩٨٩.

ويصـــفة خاصـــة أخرى للسلوك المقبول اجتماعياً أنه يتحكم فيه بدرجة ما الموقف المباشر فبعض أنواع السلوك مقبولة اجتماعياً في موقف ما وغير مقبولة في موقف آخر من نفس الشخص.

إن هـــذه النماذج المختلفة التي أسلفناها تتبين أن التعلم الاجتماعي ليس أمراً بسيطاً يتضمن تعلم مجموعة من أنواع السلوك المقبولة بل أنه يتضمن أيضاً تعلم متى تكون هذه الأنواع من السلوك غير مقبولة بعبارة أخرى أن التعلم الاجتماعي الفعال يتضمن قدراً كبيراً من التعميم والتمييز.[1]

ولعـــل أحد المهام الرئيسية الملقاة على عاتق المنزل خلال السنوات الأولى مـــن حـــياة الطفل (ثم المدرسة بعد ذلك) هي غرس أنواع السلوك الملائمة لطفل وهـــذا يعنـــي نقل المجتمع إلى الطفل وتعليمه ما هو لائق بالنسبة لجنسه وطبقته الاجتماعية.

فكـــيف يـــتم تعليم الطفل أنواع السلوك الملائمة؟ والإجابة الشائعة على هذا السؤال هي بالمحاكاة والتوحد.

المحاكاة والتوحد:

يميل معظم الباحثين إلى التفرقة بين هاتين العمليتين إلا أن تعبير التوحد هو التعبيـــر الأكثـــر عمومية وشمولاً وهو من وضع مدرسة التحليل النفسي. ويعني ذلـــك العملـــية الشـــاملة التـــي يحاول بها الفرد اتخاذ الدور والاتجاه والمشاعر والسلوك الخاصة بشخص آخر وتعتبر هذه العملية الأساسية التي يقوم بها الطفل

---

(1). خلـــيل ميخائـــيل معـــوض: قـــدرات الموهوبـــين، الإســـكندرية، دار الفكـــر الجامعي، ١٩٨٣.

من حوالي سن الرابعة عندما يتوحد بأبيه أو أمه أ أمه بذلك هويته كذكر أو أنثى ومتقبلاً لقيم وأساليب سلوك الوالدين. [1]

أمـــا تعبير المحاكاة فهو ليس بهذا العمق وإنما هو يشير ببساطة إلى عملية نسخ أو تقليد سلوك الآخرين ولقد أشار باندورا وولترز إلى أنه ليس ثمة ضرورة للتفريق بين الاصطلاحين فالعملية واحدة والتعبيران هما طريقتان مختلفتان لقول نفس الشيء.

وباختصـــار فإن التعلم خلال المحاكاة والذي يسمى أحياناً التعلم بالملاحظة يتضـــمن اكتســاب اســتجابات جديدة أو تعديل استجابات قديمة نتيجة لرؤية أو ملاحظة سلوك القدوة التي يقتدي بها الشخص.

نظرية ميللر ودولارد:

وكانـــت أولى المحاولات لإدراج المحاكاة ضمن نظرية التعلم هي التي قام بهـــا ميللر وجون دولارد في كتابهما "التعلم الاجتماعي والمحاكاة" وكانت الفكرة التـــي قدماها تقوم على فكرة التعزيز في الأساس وتشبه بدرجة عظيمة ما أتى به ســـكنر مـــن فـــارق أساسي واحد وفكرتها عن التعزيز. فهما يعتبرانه ناشئاً عن خفـــض البـــاعث بمعنى أن الاستجابة ترمي دائماً إلى تخفيض التوتر الناشئ عن دافـــع أو باعـــث، ومن هنا يكون الباعث وليس التعزيز هو الفكرة المحورية في نظريتهما.

---

[1] راجيـة شـكري: أثـر أسـلوب الـتدريس فـي تحصـيل التلامـيذ وميولهم نحو المادة الدراســية، رســالة ماجســتير غير منشورة، كلية التربية ، جامعة عين شمس، القاهرة، ١٩٨١.

ويعني الباعث Drive أي استثارة لكائن تؤدي إلى القيام بتصرف ما. وعادة ما يرتبط الباعث بمنبه او مثير معين كالجوع والألم والفرحة الخ، وسوف يتم تعلم السلوك الناشئ عن ذلك الباعث إذا أدى إلى خفضه أي إزالة التوتر الناشئ عنه ومنه ثم ينشأ التعزيز دائماً عن إزالة أو خفض الباعث ومن الواضح أن دور المحاكاة في هذا النمط من التعلم، هو دور بسيط إذ يفترض "ميللر ودولارد" أن سلوك الآخرين لا يعمل بمثابة هاد أو دليل Cue لاستجابة الفرد إلا بعد أن يكون الفرد قد أثبت على سلوك التقليد بدرجة تكفي لجعله يكتسب عادة التقليد أو المحاكاة. فمثلاً قد يقوم الطفل بعدد من الاستجابات في حضور الآخرين وبعض هذه الاستجابات ستضاهي استجاباتهم ومن ثم تعزز فإذا تكرر ذلك بما فيه الكفاية يتعلم الطفل في النهاية المحاكاة والتقليد.

ولقد كانت هذه الفكرة بمثابة مدخل للموقف الذي اتخذه بعد ذلك باندورا وولترر.

نظرية باندورا وولترز:

قدم "باندورا وولترز" في كتابهما الصادر سنة ١٩٦٣ بعنوان "التعلم الاجتماعي ونمو الشخصية" ثم باندورا (١٩٦٩) "مبادئ تعديل السلوك" قدما في هذين الكتابين نظريتهما في التعلم الاجتماعي التي تستند إلى مفهوم التطويع الفعال Operant Conditioning.

وتدور أساساً حول التعزيز والمحاكاة ودورهما في التحكم في السلوك ودارت بحوثهما حول نمو متغيرات الشخصية لدى الطفل من خلال عملية المحاكاة. ودارت معظم أبحاثهما التجريبية حول نمو الأدوار الجنسية والعدوان والاعتمادية لدى الأطفال بالإضافة إلى اهتمامها الكبير بتعديل السلوك. ويعني

تعديل السلوك بشكل عام تطبيق مبادئ التعلم بصورة منظمة ومدبرة لتغيير السلوك. وأغلبية الأساليب المتبعة في هذه العملية مستمدة من عمل سكنر في التطوع الفعال. وبذلك يكون تعديل السلوك باعتباره فرعاً تطبيقياً من علم النفس هو مجموعة من الأساليب السلوكية مستمدة من سلوك التعلم.

ضوابط السلوك:

تفهم مدرسة التعلم الاجتماعي عملية التعلم من خلال ما يسميه باندورا أنظمة ضبط السلوك. وهو يعتبر أن هناك ثلاثة أنظمة من هذا النوع تتحكم في السلوك وهي:

١- التحكم بواسطة المنبه.

٢- التحكم بواسطة ناتج التعلم.

٣- التحكم الرمزي.

أولاً: التحكم بواسطة المنبه:

يخضع عدد كبير نسبياً من أنواع السلوك الإنساني التحكم المباشر للمنبهات ويشمل ذلك مختلف الأفعال الانعكاسية مثل سحب اليد عند لمسه لسطح ساخن... إلخ.

ففي مثل هذه الحالات يكون المنبه هو الذي يحدد نوع السلوك الحادث.

والنوع الثاني من أنواع السلوك الخاضع للحكم المباشر للمنبه هو كافة أنواع الاستجابة المكتسبة بواسطة التطويع الكلاسيكي سواء حدث بواسطة التقارب أو الترابط مع التعزيز.[1]

---

[1] حامد عبد السلام زهران: مرجع سابق، ١٩٧٧.

مثال: إذا عض الكلب طفلاً غالباً ما يستجيب الخوف بعد ذلك لصوت زمجرة الكلب ويكتسب الخوف هنا بسبب التجاور أو التلازم بين الصوت والألم. فإذا حدث التعلم تكون استجابة الخوف للتحكم المباشر لمنبه وهو في هذه الحالة زمجرة الكلب.

والنوع الثالث من أنواع السلوك الذي فيه المنبهات بشكل مباشر هو الاستجابات الفعالة Operant وهي تلك التي تقع تحت تأثير المنبه بسبب وجوده دائماً أثناء التعزيز.

مثال: في إحدى التجارب: التي كان على المفحوص فيها أن يرى الضوء الأخضر وألا يقوم بأية استجابة إذا رأى الضوء الأحمر وجدنا أنه على الرغم من عرض ألوان متعددة فإن اللون الأخضر فقط هو الذي تمير بأحداث نشاط موجب.

ثانياً: التحكم بواسطة ناتج التعلم:

وهذا النوع من التحكم يتناول الاستجابات التي يرتبط حدوثها بنتائجها، وهذا النظام يفترض أن التغذية الراجعة التي يطلقها الفرد نتيجة للسلوك ستحدد إذا ما كان ذلك السلوك سيحدث مرة أخرى أم لا. وغالباً ما تحدث نتائج السلوك في شكل تعزيز أو استبعاد للاستجابة.

ثالثاً: التحكم المركزي:

ويعتمد على عمليات تتوسط بين المنبه والاستجابة أي عمليات معرفية أو عقلية وتشمل هذه العمليات تنظيم المعلومات وتفسير المنبهات وتكوين الفروض عن نوع الاستجابات التي تؤدي إلى التعزيز واتخاذ القرار بشأن السلوك

الذي يجب اتباعه. ورغم أن اتجاه باندورا وولترز كان سلوكياً في الأساس إلا أن مفهوم العمليات التي تتوسط بين المنبه والاستجابة لا يعتبر مفهوماً سلوكياً خالصاً. ولقد اضطرا إلى ذلك التطويع الفعال لم يكن كافياً لتفسير المحاكاة.

فالتطويع الفعال في شكله الأمثل يفترض أنه ما أن يتعزز سلوك فاعل في حضور منبه متميز (كالضوء والقفل) فإنه سيتكرر إذا تكرر المنبه. أما ما يحدث في التعلم بالملاحظة فإنه بعد تعزيز المحاكاة في عدة مناسبات قد لا يؤدي ظهور النموذج أو المنبه إلى حدوث الاستجابة بعد فترة من الزمن يفترض حدوث وسطي تعمل بمعنى ما كمنبه وأيضاً كتوقع للتعزيز.[1]

ويرى باندورا وولترز أنه لا يجب إغفال الثواب الداخلي فإن هذا النوع من التعزيز الذي سمياه بالتعزيز البديل Vicarious Reinforcement .

يفسر تكوين أو ظهور عدد هائل من أنماط الاستجابة لدى الأطفال والراشدين ويمكن تلخيص نظرية التعلم الاجتماعي في ثلاث قضايا:

١- أن الكثير من التعلم الاجتماعي هو دلالة لملاحظة سلوك الآخرين أي يزيد بازديادها ويقل بنقصانها.

٢- أننا نتعلم بالمحاكاة من خلال التعزيز وأن استمرار التعزيز يدعم سلوك المحاكاة.

٣- أنه يمكن تفسير المحاكاة أو التعلم بالملاحظة من خلال مبادئ التطويع الفعال مع افتراض صحة القول بأن البشر يتخيلون بواسطة العمليات العقلية

---

[1] جورج طرابيشي، سيجموند فرويد، النظرية العامة للأمراض العصابية، بيروت، دار الطليعة للطباعة والنشر، ١٩٨٠.

الوسـيطة التعزيـز المتـرتب علي سلوكهم وكذلك توقع سلوك النماذج التي يحاكونها.

ويترتب على هذه المسلمات عدة أسئلة هامة مثل:

** ما مدى دوام وثبات التعلم بالملاحظة؟

** ما هي مصادر التعزيز في التعلم بالملاحظة؟

** ما هي النتائج المحددة المحتملة لمثل هذا النوع من التعلم؟

دوام التعلم بالمحاكاة:

أن تقلـيد سلوك الآخرين أمر شائع ومنتشر نسبياً وهو يعني في نهاية الأمر أنه لا يحدث تعلم مباشر وإنما هو أقرب للتعلم بالتأثير. وقد كشفت الدراسات عن التعلم لدى القبائل البدائية أن أطفالها يتعلمون عن طريق إمدادهم بنماذج للأدوات التي يستخدمها الآباء.

أمـا فـي المجتمعات المتقدمة فإنه أمر نادر بل مستحيل أن تتمكن الأجيال الناشـئة مـن الـتعلم بهـذه الطـريقة أو ملاحظـة آبائهم أثناء العمل. وبذلك يـبدو أن الـتعلم بالملاحظـة ليسـت له إلا أهمية أكاديمية ولا قيمة له بالنسبة للمعلـم، إلا أن مـثل هذا القول غير صحيح والسبب هو ما نقصده بكلمة نموذج أو موديل.

النماذج والموديلات:

تشـير كلمـة نموذج أو موديل إلى شخص يكون سلوكه قدوة يحتذي لمن يلاحـظ فيكون سلوكه منها لصدور الاستجابة عن من يلاحظه. وقد يشير أيضاً–

وهــذا هو الأغلب- في مجتمعاتنا المعاصرة إلى نموذج رمزي وتشتمل النماذج الرمــزية أشياء مثل الكتب والتعليمات الشفوية أو المكتوبة والصورة والتصورات وأبطال الأفلام ومختلف أنواع القادة... الخ.

فمثل هذه النماذج غالباً ما تكون القدوة لأطفال أجيالنا المعاصرة، أكثر من نمــاذج الحــياة الواقعية. إلا أن هذا لا يعني إنكار دور الأقران والآباء والأشقاء والمدرســين وغيــرهم فــي القــيام بدور النموذج بل أن الكثير من أنماط التعلم الاجتماعي غالباً ما يتضمن ملاحظة نماذج من الحياة الواقعية.

ويــبدو أن الحــيوانات كالإنســان خاضعة لتأثير المحاكاة فلقد بينت بعض الدراســات أن القطــط تتعلم بسرعة إذا ما لاحظت غيرها من بني جنسها بنفس العمــل، ولا ريــب أن الكثير منا رأى الحيوانات المستأنسة في المنازل كالقردة والكــلاب وغيــرها تحاكــي الكثيــر مــن أنواع السلوك الإنساني. إلا أنه من الملاحــظ أيضــاً أنــه نــادراً مــا يقلــد الإنسان سلوك الحيوان، ولو أننا نبدأ بتعلــيم أطفالــنا تقليد الكلاب والحمير وغيرها إلا أن البشر عندما يبلغون الرشد ويكــون ســلوكهم مــثل ســلوك بعــض الحــيوانات فإنه يأتي عن طريق تقليد بعضهم من البشر. [1]

مصادر التعزيز في التعلم بالملاحظة:

لعــل الإجابة التي تتبادر إلى الذهن عندما نسأل لماذا يحاكي الناس بعضهم بعضاً هي: أنهم يحصلون على نوع من التعزيز أو الثواب في مقابل ذلك فما هي إذن مصادر هذا التعزيز؟

---

[1] أنــور محمــد الشرقاوي: علم النفس المعرفي المعاصر، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية، ١٩٩٢.

يتم تعزيز المحاكاة بأحد طرق ثلاثة:

١- الطريقة الشائعة المستخدمة في تربية الأطفال والتي تتضمن تعزيزاً مباشراً للمتعلم يقوم به النموذج المحاكي، فما أكثر ما نسمع الأب أو الأم تقول عن طفلها أنه يفعل مثل بابا أو يفعل مثل ماما كما ترى الطفل يلفت نظر الأبوين عندما يقلد حركاتهما أو أصواتهما منتظراً منهما ذلك الثناء والتعزيز.

٢- والمصدر الثاني للتعزيز يكمن في نتائج السلوك خاصة إذا كان ذلك السلوك مقبولاً اجتماعياً ومؤدياً لتحيق هدف ما. عندما يتعلم الطفل أن يقول حليب أو خبز نتيجة للمحاكاة والتقليد فإن سلوكه سيتعزز إذا ما تلقى الحليب أو البسكويت عندما ينطلق بتلك الكلمة وبهذا المعنى فإن نتائج السلوك التي نتعلمها خلال الملاحظة تعمل كمعززة لهذا السلوك.

٣- والمصدر الثالث للثواب هو ما يسمى بالتعزيز البديل Vicarious ومعناه استخلاص نوع من الرضا من الدرجة الثانية من التقليد أو المحاكاة. ويبدو أن الملاحظ يفترض أنه إذا قام النموذج بسلوك ما مهما كان فإنه يجب عليه أن يقلده لأنه يستمد شيئاً من التعزيز أو اللذة للسلوك وهو ما قد نسميه بالتقليد الأعمى الذي قد يكون مضراً ولكن لا شك أن هناك نوعاً من اللذة الخفية يستمدها المتعلم من ذلك السلوك لأنه إذا كان النموذج يستمد لذة من قيامه بالسلوك فإن المتعلم يقول في نفسه ربما نلت أنا أيضاً مثل اللذة. وربما يكون هذا هو التفسير لاستمرار بعض الأشخاص في القيام بأنواع من السلوك عديمة النفع (غير المعززة) لفترات طويلة من الوقت. وتأخذ هذه الحقيقة كدليل على أن هناك نوعاً من اللذة الخفية المستمدة من ذلك السلوك.

آثار التعلم بالمحاكاة:

يبدو سلوك المحاكاة وكأنه لا يزيد عن مجرد نسخ للسلوك المحتذى إلا أن الفحص الدقيق للاستجابات في هذا السلوك تسمح لنا بتقسيمه إلى ثلاث فئات تشمل آثار في صياغة السلوك وآثار في تتبع السلوك، وهذه الأقسام هي:

-النوع الأول: يعني اكتساب استجابات جديدة.

-النوع الثاني: الثاني يعني تنفيذ أو إيقاف بعض الاستجابات نتيجة لما نراه من إثابة أو عقاب الموديل.

-النوع الثالث: القيام بأنواع من السلوك ليست جديدة ولا خارجه عن سلوك الموديل وإنما ترتبط أو تشبه سلوك الموديل دون أن تتطابق معه أو دون أن تكون نسخة منه.

تأثير المحاكاة في صياغة السلوك.

عندما يكتسب الملاحظ استجابة أو مجموعة من الاستجابات الجديدة نتيجة لرؤيته القدوة يقوم بهذا السلوك فإننا نقول أنه قد تمت صياغة سلوك جديد.

إلا أنه من غير المحتمل أن تقليد السلوك لدى البالغين سيأخذ شكل تعلم استجابات جديدة حيث أنه غالباً ما تكون معظم أنماط السلوك قد تم اكتسابها. [1]

ولقد درست عملية اكتساب الاستجابات العدوانية الجديدة لدى الأطفال في المعمل حيث يراقب الأطفال فيلم صور متحركة تقوم فيه شخصية محببة بالاعتداء على دمية بأساليب متعددة، وكانت النتيجة أن الأطفال تعلموا

[1] Wiva Talyzına, The Psychology of Learning, Progress Publishers, 1981

القيام بنفس السلوك، وتدل المشاهدات على أن الأطفال هادئو الطباع إذا ما اختلطوا بأطفال عدوانيين سيتعلمون السلوك العدواني، والأمر بالمثل في أنماط السلوك العدواني.

ويعتبر تعلم اللغة نموذجاً على هذا التأثير خاصة في حالة تعلم البالغين للغة أجنبية إذا يتم تقليد واع ودقيق لما يقوم به المدرس أو جهاز التسجيل كما أن النشاطات الحركية المختلفة خاصة المشي لدى الصغار والألعاب لدى الكبار تتم بواسطة هذا النوع من صياغة السلوك.

كف وإطلاق السلوك:

وهذا التأثير للمحاكاة ذو أهمية خاصة بالنسبة لأنواع السلوك المنحرف، فالكف يؤدي إلى قمع السلوك المنحرف لدى المتعلم وعادة ما يكون ذلك نتيجة لرؤية القدوة تعاقب للقيام بنفس السلوك (إضرب المربوط يخاف السايب). أما إطلاق السلوك فهو العكس إذ يحدث عندما يقوم المتعلم بنوع منحرف من السلوك ثم تعلمه نتيجة لرؤيته القدوة يكافأ أو لا يعاقب نتيجة لقيامه به. وتوجد أدلة تجريبية على إطلاق السلوك العدواني عندما عرض على بعض الأطفال أفلام بها سلوك عدواني، ولكنه ليس جديداً على الأطفال وإنما كان مقموعاً، أي كان معروفاً لهم ولكنهم لا يقومون به وأدت رؤيتهم لفيلم إلى ظهور هذا السلوك مرة أخرى.

أما التجربة الأخرى فهي التي بينها باندورا (١٩٦٢) لإظهار أثر عقاب القدوة أو إثابتها أو تركها بدون ثواب أو عقاب على سلوك من يلاحظونهم من الأطفال. وبعد انتهاء العرض عرضت على الأطفال حوافز لكي يكرروا سلوك القدوة فكانت النتيجة أن المجموعة التي شاهدت عقاب القدوة لكونه عدوانياً لم

تظهــر استجابات عدوانية بقدر ما أظهرته المجموعة التي ترك قدوتها بلا ثواب أو عقــاب. ولهذه التجربة نتيجة تطبيقية هامة إذ أنها قد تفسر لماذا لا يؤدي إلى أنواع السلوك المنحرف إلى منع الآخرين من اتباعه.[١]

ومــن المعروف أن أحد الأساليب الكامنة وراء حبس المجرمين هي الأمل في أن يأخذ الآخرون عظة وعبرة ويتوقفون عن ارتكاب الجريمة بعبارة أخرى، الهــدف هــو كــف الســلوك الإجرامي عن طريق معاقبة الموديل. ولقد بينت تجــربة بانــدورا أنــه طالمــا كــان لــدي الأفــراد حوافــزهم الخاصة للقيام بالســلوك الإجرامي، فلا يهم معاقبة أو إثابة الموديل. سواء كانت هذه الملاحظة صــحيحة أم لا فــإن المجــتمع لا يــزال يتــبع هــذا الأسلوب على أساس أنه ربمــا تــوقفت حوافز المجرم للقيام بنشاطه الإجرامي أو على أساس أخلاقي من أن المجــرم يســتحق العقــاب وتبــين نــتائج التجارب التي أجريت على تأثر الســلوك العدوانــي بالموديل أن الملاحظين يزداد سلوكهم العدواني عند رؤيتهم لأفلام ذات محتوى عدواني.

وموجــز التجــربة أن الباحث طالب بمتطوعين من البالغين للمشاركة في تجــربة حــول الذاكــرة، وقسم المفحوصين إلى مجموعتين رأت الأولى مناظرة عدوانــية مــن أحد الأفلام بينما رأت الثانية مناظر من فيلم يصور بعض الشبان وقد انهمكوا في أعمال فنية كالرسم والتلوين وما شابه.

وبعــد رؤيتهم لهذه الأفلام قيل لهم أن تجربة التذكر ستبدأ الآن وأخذ جزء مــنهم (كــان فــي الحقــيقة من الباحثين) ليطبق عليه تجربة التذكر، وطلب من المفحوصــين أن يوجهوا صدمة كهربائية إلى الشخص الذي يخطئ في تذكر ما

---

(١) كاميليا عبد الفتاح: مرجع سابق، ١٩٩٢.

شـــاهده مـــن مناظر وكانت قوة الصدمات تتراوح ما بين ٦-٢٠ فولت. وكانت الأسئلة توجه إلى الباحثين خلف ستار ولا يرى المفحوص سوى ضوء أحمر يدل علـــى النســيان أو ضوء أخضر يدل على النجاح في التذكر. وكان المطلوب أن يعاقــب المفحوص الشخص الذي لم يتذكر بأن يوجه إليه صدمة كهربائية خفيفة. فلــوحظ أن مـــن شــاهدوا الفيلم ذو المحتوى العدواني يميلون إلى زيادة قوة الصدمات الكهربائية عن المتطوعين الآخرين.

وتفسير أمثال هذه التجارب إذا ما استخلصنا منها بعض التعميمات أن لها دلالة عميقة في التفسير والتنبؤ بالنتائج المحتملة فرؤية أفلام العنف في التليفزيون خاصــة إذا ما عرفنا أن الشخص الراشد الذي يبلغ من العمر خمسة وستين عاماً سيكون قد أنفق ما يساوي تسع سنوات كاملة من حياته أمام التليفزيون.

تأثير المحاكاة في استثارة أنواع من السلوك المشابه القدوة:

وهـــذا الـــنوع من التأثير للتقليد يعني ظهور استجابات لا تتطابق مع سلوك المـــوديل ولا تكـــون أيضاً منحرفة أو مضادة له وإنما تكون لها علاقة أو صلة بســلوك المـــوديل أي سلوك من نفس النوع مثال: "إذا عرف شخص من جماعة معيـــنة أنـــه مثال للكرم وذلك لما يقوم به من خدمة للآخرين في مجتمع، وبذلك لوقـــته وجـــده في مساعدتهم فإن جيرانه قد يتأثرون به كقدوة فيصبحون كرماء وإنمـــا بأشكال مختلفة فيزيد أحدهم مثلاً من المبالغ التي يدفعها للمدرس الخاص لابنه أو يتطوع آخر يسأله .. الخ ومن الواضح أن هؤلاء يقلدون سلوك الموديل ولكـــن لـــيس بـــنفس الصورة إنما يقوم كل منهم باستجابات مرتبطة أو متصلة بسلوك الكرم لدى الموديل".[1]

---

[1] نادية عبد العظيم محمد: مرجع سابق، ١٩٩١.

التطبيقات التربوية للتعلم بالمحاكاة:

إن الميـزة الكبـرى للـتعلم بالمحاكاة علي غيره من أشكال التعلم هي أنه يقـدم للمـتعلم سـيناريو مـتكامل للسـلوك، فتتالي فيه أنواع السلوك المطلوب فلا حاجة بالارتباط أو بالمحاولة والخطأ أو بالتقارب المتتالي.

فلـن يوضع شخص أمام عجلة القيادة في سيارة ويطلب منه أن يتعلم القيادة بالمحاولـة والخطـأ فقـط وإنمـا يتعلم عن طريق ملاحظته لأكثر من موديل، كملاحظـة شـخص يقـود السيارة بالفعل أو بتقديم كراسة فيها تعليمات أو إلقاء التعليمات شفوياً.

ومـن الواضـح أن أهمية أسلوب المحاكاة في الصف المدرسي فالتعليم في الصـف يمكـن تسهيله بدرجة كبيرة بأن نقدم النماذج الملائمة فيستطيع المدرس اسـتخدام العديـد مـن الـنماذج لحدث التلاميذ على اتباعها. وتلح نظرية التعلم الاجتماعـي على أهمية التعزيز في اتباع سلوك القدوة كما أنها تقدم أسلوباً لكيفية إدارة الصف.

كيف نستخدم التعزيز في الصف:

١- أن تصـاغ نـتائج السلوك سواء كانت ثواباً أو عقاباً في ضوء تأثيرها على المـتعلم فلا يستطيع المعلم أن يفترض دائماً أن المنبه الذي يعتبره هو ساراً بالنسبة للتلاميذ سيؤدي إلى تقوية السلوك أو تدعيمه.

ومثال ذلك موافقة الأقران أو تشجيعهم إذ عادة ما يعتبر ذلك معززاً قوياً ولكنه بالنسبة لشخص شديد الخجل سيكون التفات أقرانه عما يعتبرونه معززاً لسـلوكهم إذ أن ذلـك سـيفقد المعـزز أثـره كما هو الأمر في حالة المدح والتعزيز

٢- عـــادة ما تكون آثار التعزيز أتوماتيكية بمعنى أن المعلم لا يحتاج أن يشرح لتلاميذه أنه إذا اجتهدوا سينالوا درجات أعلى.

٣- يجـــب أن يـــرتبط العقـــاب إرتباطاً دقيقاً بالسلوك النهائي المطلوب وبعبارة أخـــرى يجب على المعلم أن يضع أهدافاً قصيرة المدى للتحصيل في الدرس بحيث يستطيع تعزيز السلوك الذي يحقق ذلك الأهداف.

٤- الاتســـاق فـــي التعزيـــز، ويعنـــي أن لا يـــثاب سلوك في مرة ويعاقب في مـــرة أخـــرى كما أنه لا يعني ضرورة التعزيز في كل مرة يأتي فيها التلميذ سلوكاً سليماً.

٥- يجـــب أن تتلو النتائج السلوك مباشرة فالتأخير في الثواب أو العقاب بالنسبة للأطفـــال (وكـــذلك للحـــيوانات) اقـــل تأثيراً من النتائج المباشرة السريعة، وهـــذه القاعـــدة هـــي أحـــد نواحـــي قوة التعليم المبرمج حيث يتلقى المتعلم نـــتائج تعلمـــه فـــي الحـــال. وأحد التطبيقات الأخرى لهذه القاعدة أن الوقت الـــذي يمضـــي بين إعطاء الأسئلة وإعطاء الإجابة الصحيحة يجب أن يكون قصيراً قدر الإمكان.

٦- يجب أن يكون التعزيز دو قدر مناسب فإذا كان مدح المدرس للتلميذ له قيمة عظيمة عنده فسيحتاج المدرس إلى قدر قليل من المدح على عكس تلميذ أخر لا يعتبر هذا المدح ذو قيمة لديه.

٧- في تكوين موقف التعليم يجب أن يرتب المعلم عمله في خطوات أو مستويات واضـــحة بحيث يستطيع أن يعزز كل منها على حدة ومن الواضح أن التعليم المبرمج ينسجم مع هذه القاعدة أكثر من الطريقة التقليدية في التدريس.

الفصل الخامس

التعلم التعاوني

الفصل الخامس

التعلـــم التعـــاوني

مقدمة:

تعـد اسـتراتيجية التعلـيم التعاونـي من أبرز استراتيجيات التعلم، حيث اهـتمت الكثيـر مـن الدراسـات والـبحوث التـربوية بالتعـرف علـى أهم الطـرق والأسـاليب التـي تسـهل عملـية الـتعلم ممـا أدى إلـى ظهـور اسـتراتيجيات وطـرق عديـدة للـتدريس تشـتق أصولها الفلسفية من نظريات الـتعلم وتهـتم بشـكل أعمـق بالممارسـات الفعلـية والتطبيقات داخل غرف الدراسة.

ونذكـر علـى سـبيل المثال المحاولة التي قام بها دويتش Deutsch في أواخر الأربعينات من القرن الحالي والتي تعد من أهم المحاولات التي أثارت انتباه التربويين إلى أهمية أسلوب التعاون بين التلاميذ في مواقف التعليم المختلفة داخل حجرة الدراسة.

مفهوم التعلم التعاوني:

يضـم الـتعلم التعاونـي التلامـيذ فـي مجمـوعة تعاونية لإنجاز هدف أو تكملـة مشـروع. بالـرغم مـن أنه ليس بالضرورة أن يعمل التلاميذ على منضـدة واحدة أثناء المشروع، ولكن مشاركة كل فرد ضرورية لإنجاز المهمة. يعـتمد الـنجاح والتقديـر على أداء المجموعة وكذلك مساهمات الأفراد وأدائهم خلال المجموعة.

الفرق بين التعلم التعاوني وبين كل من التعلم التنافسي والفردي؟

التعلم التعاوني Co-Operative Learning :

هـو الاستخدام التعليمي للمجموعات الصغيرة والتي من خلالها يعمل التلاميذ معاً للوصول بتعليمهم وتعليم الآخرين للحد الأقصى، وفيه ترتبط أهداف الفرد مع بقية أهداف أقرانه ارتباطاً إيجابياً ومن خلال هذا التفاعل بين الفرد وأقرانه تتحقق الأهداف المشتركة.

التعلم التنافسي Earning :

يعمل التلاميذ ضد كل منهما الآخر لإنجاز هدف أكاديمي يمكن أن يحصل عليه تلميذ واحد أو تلاميذ قلائل وبذلك يرتبط أهداف الفرد مع بقية أقرانه ارتباطاً سلبياً لتحقيقها ولذلك يسعى الفرد هنا إلى تحقيق نتائج له شخصياً وإن أدى ذلك إلى إعاقة الآخرين.

التعلم الفردي Individualistic Learning :

يعمل التلاميذ بأنفسهم لإنجاز أهداف تعليمية غير متصلة بالتلاميذ الآخرين، حيث لا توجد علاقة تربط بين الأفراد لتحقيق أهدافهم، وتحقيق الفرد هنا هدفه لا يؤثر على تحقيق الأفراد الآخرين أهدافهم وبالتالي يسعى الفرد إلى تحقيق نتائج ذات نفع شخصي له دون أن يأخذ في اعتباره سعي الأفراد الآخرين لتحقيق أهدافهم.

أغراض التعلم التعاوني:

- امتداد مهارات الاتصال، القيادة، الثقة بالنفس.

- تشجيع التلاميذ لتحمل بعض المسئولية في تعلمهم.
- إعطاء الفرصة للتلاميذ لتوضيح المعلومات والفهم من استفسار المجموعة وكذلك من خلال أسلوب حل المشكلات.
- تنمية قدرات التفكير واللغة خلال مناقشات المجموعة.
- تنمية مهارات اجتماعية هامة مثل الإصغاء الجيد، واحترام أفكار وآراء الآخرين. [١]

فوائد التعلم التعاوني:

يساعد التعلم التعاوني على:

١- زيادة تحصيل التلاميذ.

٢- بناء علاقات إيجابية بين التلاميذ (أساس خلق مجتمع تعليم يقدر الاختلاف).

٣- تزويد التلاميذ بالخبرات التي يحتاجونها للنمو الاجتماعي، النفسي، المعرفي، الصحي.

٤- زيادة استبقاء للمعلومات.

٥- دافعية داخلية أكثر.

٦- تقدير أعلى للذات.

٧- انهماك أكثر في المهمة.

٨- اتجاهات أفضل نحو المدرسين.

---

[١] أحمد عزت راجح: أصول علم النفس، القاهرة، دار المعارف، ١٩٨٥.

٩- اتجاهات أفضل نحو المدرسة.

١٠- عندما يعمل التلاميذ لتحقيق هدف مشترك، يتم تقييم النشاط الأكاديمي من قبل الرفاق.

١١- ينشط التلاميذ لمساعدة الواحد الآخر.

١٢- يكون التلاميذ قادرون على ترجمة لغة المعلم إلى لغة التلاميذ التي يسهل فهمها.

١٣- التلاميذ الذين يشرحون الواحد للآخر يتعلمون عن طريق العمل.

١٤- عندما يقوم التلاميذ بتنظيم أفكارهم لشرحها لرفاقهم يجب أن ينغمسوا في تنقيح معرفي يؤدي إلى زيادة فهمهم بالموضوع.

١٥- يمكن أن يزيد الرفاق انتباه الواحد الآخر، كما يقومون المساعدة.

الفرق بين طبيعة عمل الأفراد داخل مجموعة العمل التقليدية والتعاونية:

١- المجموعات التقليدية:

- المسئولية عن الذات.
- لا يوجد اعتماد متبادل.
- لا توجد محاسبة (مسئولية) فردية.
- لا تقدير للمهارات الاجتماعية.
- المدرس هو المصدر الرئيسي.
- يتدخل المدرس في شئون المجموعة.

- يوجد قائد واحد.
- لا توجد عمليات جماعية.
- الأسبقية الأولى هي إنجاز المهمة.

المجموعات التعاونية:

- المسئولية المتبادلة.
- الاعتماد المتبادل الإيجابي.
- المحاسبة (المسئولية) الفردية.
- تعليم وتعزيز المهارات الاجتماعية.
- يعتبر التلاميذ المصدر الرئيسي للتعلم.
- تفاعل المعلم.
- مشاركة القيادة
- تختبر المجموعات فاعليتها.
- الأولوية الأولى هي إنجاز المهمة، المتعة أحب الآخرين.

الاتجاهات النظرية الرئيسية في التعلم التعاوني:

اتجاه الدافعية Motivational Perspective :

يركـز اتجاه الدافعية في التعلم التعاوني على تركيبة المكافأة أو الهدف الذي يعمل من أجله التلاميذ فمن منظور دافعي يختلف تركيب الدافع التعاوني للموقف الـذي فيه الطريق الوحيد الذي يستطيع أفراد المجموعة من خلاله الحصول على

أهـداف شخصـية فـي حالـة نجـاح المجموعة، ولذلك يجب أن يساعد أفراد المجمـوعة رفـاقهم لعمـل مـا يساعد المجموعة على النجاح لمقابلة الأهداف الشخصـية وما أكثر أهمية تشجيع أفراد المجموعة لبذل الحد الأقصى من الجهد وإن مكافـأة المجمـوعة تعـتمد على أداء المجموعة الذي يخلق تركيب المكافأة الشخصـية وفيه يقدم أفراد المجموعة أو يقتنعوا عن التدعيم الاجتماعي (مدح - تشـجيع) وذلـك اسـتجابة لجهود أفراد المجموعة المتعلقة بالمهمة حيث تعطي مكفآت المجموعة اعتماداً على سلوكيات الأفراد [1]

لا تـتطلب النظـرية وراء تحالـف المجمـوعة أن يكون أفراد المجموعة قادرون فعلاً على مساعدة الواحد الآخر أو العمل معاً، الحقيقة أن نتائجهم معتمدة علـى سـلوك الواحد الآخر يكفي لتحفيز التلاميذ للاشتراك في السلوكيات التي ستسـاعد المجمـوعة لكـي تكافأ لأن دافع المجموعة يقنع التلاميذ على تشجيع سلوكيات توجيه الهدف بيد الرفقاء.

وجـدت كـتابات هامـة فـي مجـال تقلـيد تعـديل السـلوك توضح أن تحالـف المجمـوعة يمكـن أن يكـون فعـال فـي تحسـين سلوكيات التلاميذ وكذلك التحصيل.

لـيس مدهشـاً أن يبنـي منظـرين الدافعـية مكافـآت المجمـوعة فـي طـرق تعلـيمهم التعاونـية. يمكـن أن يحصـل التلامـيذ علـى شـهادات أو أي وسـائل اعتـراض أخـرى إذا فاق متوسط درجات فريقهم في الاختـبارات أو التعييـنات الفـردية الأخرى ويمكن أن يعطى التلاميذ درجات اعتماداً على أداء المجموعة الذي يحدد بطرق مختلفة.

---

[1] جابر عبد الحميد: نظريات الشخصية ، القاهرة، دار النهضة العربية، ١٩٨٦.

الأساس الإمبريقي لاتجاه الدافعية:

يدعم الدليل المستمد من التطبيقات العملية للتعلم التعاوني في المدارس الابتدائية والثانوية موقع الدافعية فيذكر أن مكافآت المجموعة ضرورية لفعالية التعلم التعاوني مع تعديل نقدي واحد، إن استخدام أهداف المجموعة أو مكافآت المجموعة يحسن النتائج التحصيلية للتعلم التعاوني إذا اعتمدت مكافآت المجموعة على التعلم الفردي لكل أعضاء المجموعة وهذا في الغالب أن درجات الفريق تحسب بناء على متوسط الدرجات في الاختبارات التي يأخذها كل أعضاء الفريق بصورة فردية دون مساعدة الأفراد الآخرين في الفريق.

تم مراجعة دراسة التعلم التعاوني في المدارس الابتدائية والثانوية واستمر كل منها على الأقل لمدة ٤ أسابيع تقارير المكاسب التحصيلية للتعلم التعاوني والمجموعات الضابطة من ٦٤ دراسة لطرق التعلم التعاوني التي تقدم كمكافآت المجموعة اعتماداً على مقدار التعلم الفردي لأعضاء المجموعة وجدت ٥٠ دراسة (أي ٧٨%) آثار إيجابية بالنسبة للتحصيل ولم يجد أي منها آثار سلبية (سلافين ١٩٩٥) في المقابل الدراسات التي استخدمت أهداف المجموعة اعتماداً على انتاج واحد للمجموعة أو عدم تقديم جوائز على الإطلاق، وجدت آثار إيجابية قليلة. [١]

وجدت مقارنة لمعالجات متبادلة في نفس الدراسات أنماط متماثلة كانت أهداف المجموعة المعتمدة علي مقدار التعلم الفردي ضرورة لفاعلية التعليم لنماذج التعلم التعاوني.

[١] Panl Pintrich et al, Instructional Psychology (In) Annual Review of Psychology Vol. 37, 1986.

اتجاه التلاحم الاجتماعي Social Cohesion Perspective:

يتعلق هذا الاتجاه لحد ما بوجهة نظر الدافعيين فيذكر أن أثار التعلم التعاوني بالنسبة للتحصيل يكون نتيجة التدخل القوي لتلاحم المجموعة أي أن التلاميذ يساعدون الواحد الآخر لأنهم يهتمون الواحد الآخر ويحصرون على نجاح الواحد الآخر، هذا الاتجاه مشابه لاتجاه الدافعية في أنه ركز على الدافعية أكثر من التوضيحات المعرفية للفاعلية التعليمية للتعلم التعاوني ومع ذلك فإن منظرين الدافعية يتمسكون بأن التلاميذ يساعدون رفقائهم على التعلم، على الأقل لأن ذلك يقع ضمن اهتمامهم، على النقيض يؤكد منظرين التلاحم الاجتماعي الفكرة أن التلاميذ يساعدون رفاقهم على التعلم لأنهم يهتمون بالمجموعة، ما يميز اتجاه التلاحم الاجتماعي هو تركيزه على بناء أنشطة الفريق للأعداد للتعلم التعاوني وتقييم المجموعة لذاتها أثناء وبعد أنشطة المجموعة، يميل منظرين التلاحم الاجتماعي إلى تقبل أو رفض واقع المجموعة والمسئولية الفردية التي ينادي الدافعيين بأنها ضرورية.

التأييد الأمبريقي لاتجاه التلاحم الاجتماعي:

يقدم البحث في تطبيقات الفصل العملية للطرق المعتمدة على نظريات التلاحم الاجتماعي تأييد غير ثابت للاستعداد أن بناء التلاحم يبدأ التلاميذ خلال بناء الفريق فقط (أي بدون دوافع المجموعة) سوف يحسن من تحصيل التلاميذ، يوجد بعض الدليل أن أنشطة المجموعة في نهاية كل حصة يمكن أن يحسن الآثار التحصيلية للتعلم التعاوني، في المقابل وجدت دراسة إسرائيلية أن أنشطة بناء الفريق ليس لها تأثير على نتائج التحصيل للجميع.

يصنف عامة الطرق التي تؤكد على بناء الفريق وعمليات المجموعة ولكن بدون تقديم مكافآت خاصة للمجموعة اعتماداً على تعلم كل أفراد المجموعة ليست أكثر فاعلية في زيادة التحصيل من طرق التعليم التقليدية (سلافين ١٩٩٥) بالرغم من وجود الدليل أن هذه الطرق يمكن أن تكون فعالة إذا أضيفت مكافآت المجموعة، باستثناء بحث المجموعة.

وبالرغم من ذلك، تقيم المجموعات في هذه الطريقة اعتماداً على الإنتاج الجماعي الذي يتكون من المساهمات الفردية لكل فرد في المجموعة وهكذا المسئولية الفردية التي ينادي منظرين الدافعية بأنها ضرورة للفاعلية التعليمية للتعلم التعاوني.

الاتجاه المعرفي Cognitive Perspective :

البديل الرئيسي لاتجاهات الدافعيين والتلاحم الاجتماعي بالنسبة للتعلم التعاوني هو الاتجاه المعرفي، كل من الاتجاهين السابقين يركزان بصفة أساسية على معايير المجموعة والتأثير الشخصي. أما الاتجاه المعرفي فيؤكد أن التفاعل بين التلاميذ في حد ذاتها تزيد تحصيل التلاميذ لأسباب تتعلق بالمعالجة العقلية للمعلومات وليس بالدافعية، لا تشمل طرق التعلم التعاوني التي قدمها منظرين المعرفة أهداف المجموعة التي تعتبر حجر الأساس لطرق الدافعيين، ولا تؤكد على تلاحم المجموعة الذي يعتبر ميزة طرق التلاحم الاجتماعي، ومع ذلك توجد اتجاهات معرفية مختلفة ربما تتشابه في الإطار النظري ولكنها تنمو في خطوط متوازية.[1]

---

[1] مرزوق عبد المجيد مرزوق: أساليب التعلم، ودافعية الإنجاز لدى عينة من المتفوقين والمتأخرين دراسياً، دراسة مقارنة، بحوث المؤتمر السنوي السادس لعلم النفس، الجزء الثاني، ١٩٩٠.

الاتجاه النمائي Developmental Perspective :

أحد النظريات المعرفية التي تم بحثها بتوسع هي الاتجاه النمائي الافتراضي الجوهري للاتجاه النمائي بالنسبة للتعلم التعاوني هو أن التفاعل بين الأطفال حول مهام مناسبة تزيد من تمكنهم من المفاهيم الناقدة لذلك يعرف فيجوتسكي منطقة النمو المتقارب بأنها المسافة بين مستوى النمو الحقيقي كما يحدد بالحل المستقل للمشكلة ومستوى النمو الحقيقي كما يحدد بواسطة حل المشكلة تحت توجيه الراشدين أو كتعاون مع أقران أكثر قدرة من وجهة نظره، أن النشاط التعاوني بين الأطفال يروج النمو لأن الأطفال من الأعمار المتشابهة من المحتمل أن يعملوا في نطاق منطقة الواحد الآخر للنمو المتقارب، اتخاذ النموذج الأكثر تقدماً لسلوكيات المجموعة التعاونية من الذين يستطيعون الأداء كأفراد. يصف فيجوتسكي أثر النشاط التعاوني على التكلم كالآتي:

تتكون الوظائف في البداية في الجماعة في صورة علاقات بين الأطفال ثم تصبح وظائف عقلية للفرد .. يوضح البحث أن التفكير العميق المتأن ينتج من عدد كبير من المناقشات.

وبالمثل يذكر بياجيه ١٩٢٦ أن المعرفة الاجتماعية مثل اللغة، القيم، القوانين، الأخلاق، الأنظمة الرمزية يمكن تعلمها فقط عن طريق التفاعل مع الآخرين، تفاعل الرفاق كذلك مهم في الأفكار الرياضية المنطقية وإزالة تمركز الطفل حول الذات وتزويد التغذية المرتدة للطفل عن قوة التركيبات المنطقية.

وضح كوهن ١٩٧٢ أهمية عمل الرفاق في مناطق الواحد الآخر للنمو المتقارب الذي أوجد أن الاختلاف الصغير في المستوى المعرفي

بين الأطفال ونموذج اجتماعي باعث على النمو المعرفي أكثر من الاختلاف الكبير.

على أساس هذه النتائج ونتائج أخرى دعا كثير من أنصار بياجيه إلى زيادة استخدام الأنشطة التعاونية في المدارس، فهم يكررون أن التفاعل بين التلاميذ في المهام التعاونية سوف يؤدي في حد ذاته إلى تخيل التلاميذ وسوف يتعلم التلاميذ الواحد من الآخر لأن في مناقشاتهم للمحتوى يظهر الصراع المعرفي، كشف التعليل الغير كافي مما يؤدي إلى إعادة التوازن وظهور نوعية عالية من الفهم.

من المنظور النمائي، فإن الآثار التحصيلية للتعلم التعاوني سوف تكون كبيرة بسبب استخدام المهام التعاونية من وجهة النظر هذه، فإن فرصة التلاميذ للمناقشة، الجدال، لتقديم وسماع وجهيات نظر الواحد الآخر هي العنصر الجوهري للتعلم التعاوني بالنسبة لتحصيل التلاميذ على سبيل المثال، يكامل دامون ببين وجهان نظر بياجيه و فيجوتسكي، سلوفايتان بالنسبة لتعاون الرفاق "الأساس المفاهيمي لخطة التعليم المعتمدة على الرفاق":

١- خلال المناظرة، التغذية المرتدة المتبادلة لتحفيز الواحد الآخر للتخلي عن المفاهيم الخاطئة والبحث عن حلول أفضل، من العمليات الاجتماعية مثل المشاركة، المناقشة والعمليات المعرفية مثل التحقيق والنقد.

٢- يمكن أن يقدم التعاون بين الرفاق طريقة للتعلم بالاكتشاف ويمكن أن يشجع التفكير الابتكاري.

٣- يمكن أن يقدم التفاعل بين الرفاق للأطفال عملية توليد الأفكار وبالرغم من ذلك، رفض دامون بصراحة استخدام الدوافع الخارجية كجزء من موقف

المجمــوعة التعليمي، قائل : لا يوجد سبب يجبرنا أن نصدق هذه الاستحالات (الإقناع) كمكون هام في تعلم الرفاق.

أحــد فضــائل طـــرق الــتعلم التعاوني العملية تتعلق بالاتجاه النمائي هي طـــرق اكتشـــاف المجمـــوعة في الرياضيات مثل مجموعات Marilyn Burn التـــي تـــتكون مـــن أربعة طرق. يعمل التلاميذ في هذه الأساليب في مجموعات صـــغيرة لحـــل مشـــكلات معقـــدة مع توجيه ضئيل من قبل المعلم. من المتوقع أن يكتشف التلاميذ المبادئ الرياضية عن طريق العمل مع وسائل محسوسة مثل الرسوم البيانية.

النظـــرية وراء مســـاهمة تـــرتيب المجمـــوعة هـــي أن اكتشـــاف الأفكار أو الإدراكـــات المتعارضـــة ســـوف يظهـــر نظـــام عالـــي للفهم وكذلك عندما يعمـــل التلامـــيذ فـــي مـــناطق الـــواحد الآخر للنمو المتقارب تظهر حلول ذات نوعـــية عالـــية ومـــع ذلـــك فـــإن دراسات حول طرق اكتشاف المجموعة مثل مجمـــوعات الأربـــع تجـــد مكاسب تحصيلية ضئيلة للتلاميذ بالمقارنة بالتدريس الاكتشافي التقليدي. (١)

وبالـــرغم مـــن التأيـــيد المعقول من البحوث النظرية والمعملية التي يوجد دلـــيل ضـــئيل مـــن خبرات الفصول يوضح أن طرق التعلم التعاوني التي تعتمد علـــى الـــتفاعل فقـــط لإنـــتاج تحصيل أعلى سوف تحقق لك وبالرغم من ذلك مـــن المحـــتمل أن العملـــيات المعـــرفية التـــي وصـــفها المنظـــرين النمائيين مهمـــة كمتغيـــرات وسيطة لشرح آثار الأهداف الجماعية والمهام الجماعية على تحصيل التلاميذ.

(١) محمـــد خلـــيفة بركات: علم النفس التعليمي، الجزء الثاني "القياس النفسي والتقويم التربوي" ط٦، الكويت دار القلم، ١٩٨٦.

اتجاه التوضيح المعرفي Cognitive Elaboration Perspective:

هـو اتجـاه معرفـي للتعلم التعاوني يختلف علما عن الاتجاه النمائي يؤيد البـحث فـي علم النفس المعرفي أنه إذا كانت المعلومات تحفظ في الذاكرة ويتم ربطها بالمعلومات الموجودة من قبل الذاكرة يجب أن يشترك المتعلم في نوع من إعادة التكوين المعرفي للمادة.

التوفيق بين الاتجاهات النظرية الأربعة:

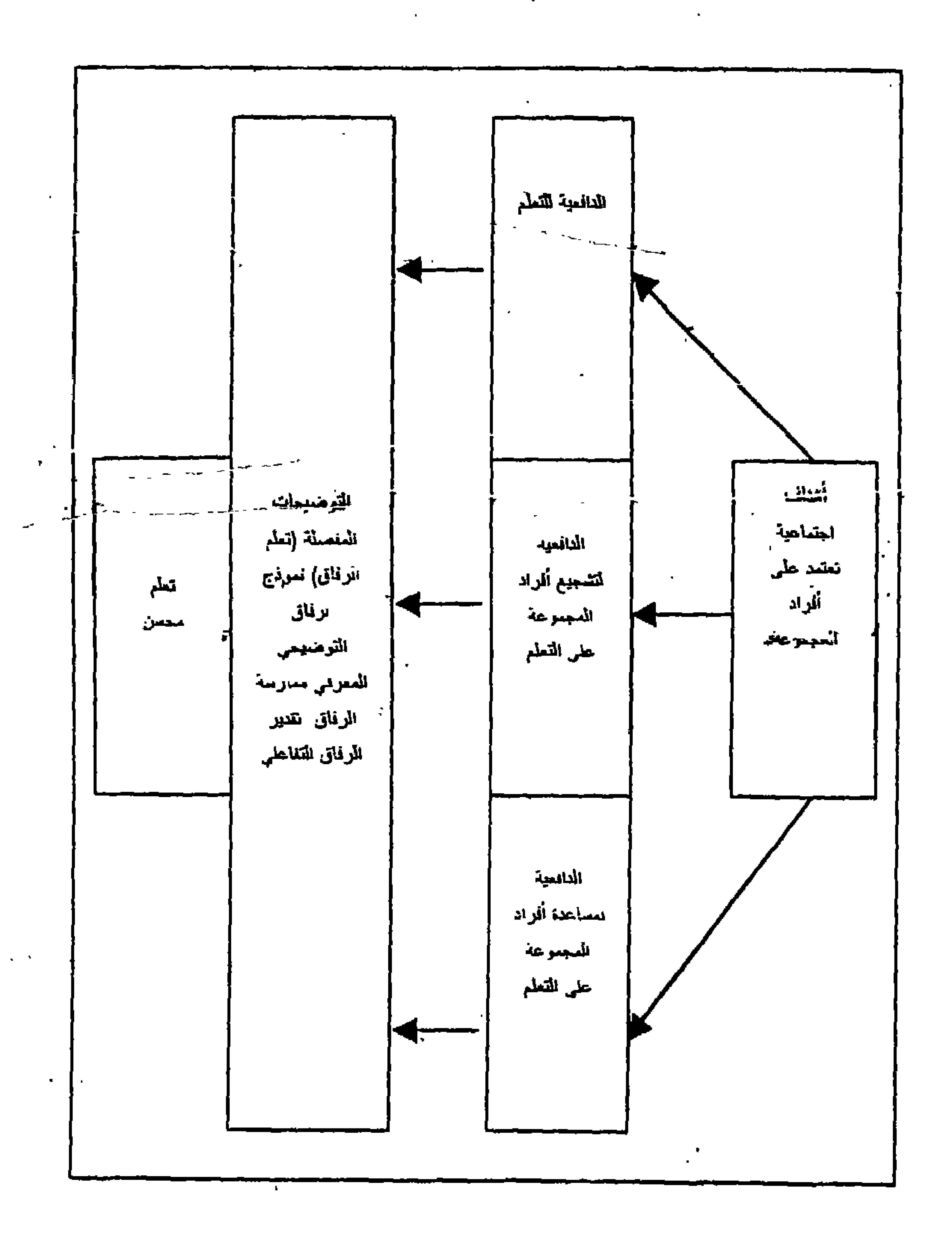
الاتجاهـات النظـرية الأربعـة السـابق مناقشـتها لهـا أسـانيد عقلانية قـوية ومعظمهـا لها دلائل تدعمها. يطبق الكل في بعض المواقف، يميل البحث فـي كـل تقلـيد أن ينشئ أحوال مفضلة للاتجاه على سبيل المثال، معظم البحث علـى نمـاذج الـتعلم التعاوني من اتجاهات الدافعية والتلاحم الاجتماعي تحدث فـي فصـول حقيقـية وفـي فتـرات ممـتدة لأن الدافعية الخارجية والتلاحم الاجتماعـي يأخـذوا وقـت لتظهـر أثـارهم علـى النقيض، الدراسات وراء الاتجاهـات النمائـية والتوضـيح المعرفـي تمـيل أن تكـون قصـيرة جدا، عمـل موضـوعات حـول الدافعـية الجـدل الاتجـاه الأخيـر يمـيل إلـى اسـتخدام أزواجـولس مجمـوعات مكـونة مـن أربـع، تشترك الأزواج في عمليات اجتماعـية أبسـط مـن المجموعات التي تتكون من أربعة أفراد التي ربمـا تـتطلب وقـت أطـول لتطويـر طرق العمل معاً غالباً تستخدم البحوث النمائـية الأطفـال الصغار الذين يحاولون التمكن من مهام المحافظة التي تحمل تشابه ضئيل مع تعلم العرف الاجتماعي الذي يميز معظم موضوعات المدرسة يتناول بحث التوضيح المعرفي طلبة الكلية. [1]

---

[1] جابر عبد الحميد: نظريات الشخصية . القاهرة. دار النهضة العربية، ١٩٨٦

ومـع ذلـك يمكـن أن نـرى الاتجاهات البديلة للتعلم التعاوني كاتجاهات مكملـة ولـيس متناقصة على سبيل المثال لا يمكن أن يحتج المنظرين الدافعيين بـأن النظـريات المعـرفية غيـر ضـرورية بـدلاً من ذلك وقد يناقشون بأن الدافعـية تقـود العملـية المعـرفية التي بدورها تنتج التعلم، على سبيل المثال غيـر المحـتمل أن يشـترك التلاميذ عبر الوقت في نوع من التغيرات المفصلة التـي اكتشـف ويـبس ١٩٨٩ أنهـا ضـرورية للاستفادة من النشاط التعاوني وبالمـثل يذكـر منظـرين الدافعـية أن تأثيـر متوسط الدوافع الخارجية يجب أن تكـون لبناء التلاحم، الحرص، المعايير الاجتماعي بين أفراد المجموعة التي بدورها يمكن أن تؤثر على العمليات المعرفية.

يوضح الشكل التالي العلاقة بين الاتجاهات الأربعة



توضـــح العملية السابقة وصفها كيف تعمل الأهداف الجماعية لتحسن النتائج التعليمـــية للـــتعلم التعاوني يعتمد تقديم الأهداف الجماعية على التعلم الفردي لكل

أعضاء المجموعة الذي ربما يؤثر بصفة مباشرة على العمليات المعرفية عن طريق تحضير التلاميذ للاشتراك في نموذج الرفاق، التوضيح المعرفي، الممارسة الواحد مع الآخر.

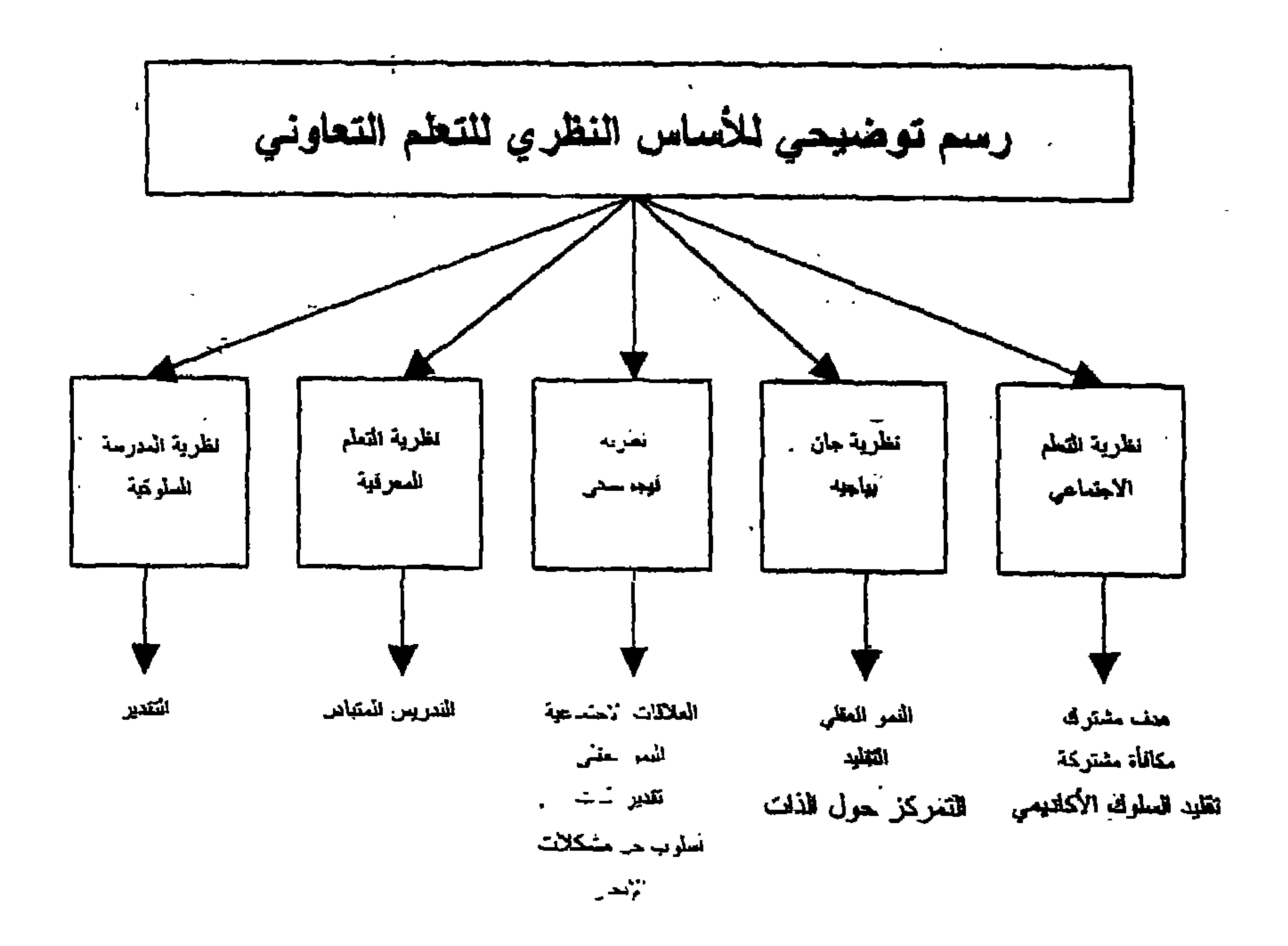
ربما تؤدي الأهداف الجماعية كذلك إلى تلاحم المجموعة، زيادة الاهتمام والحرص بين أفراد المجموعة وجعلهم يشعرون بالمسئولية تجاه تحصيل الواحد الآخر عن طريق تحفيز التلاميذ للاشتراك في العمليات المعرفية التي تحسن التعلم، أخيراً ربما تحفز الأهداف الجماعية التلاميذ لتحمل مسئولية الواحد الآخر بصفة مستقلة عن المعلم، الذي به يمكن حل مشكلات تنظيم الفصل وتقديم فرص متزايدة لأنشطة التعلم المعرفية المناسبة.

وتقترح دراسة شارايد لبحث المجموعة أنه يمكن عمل ذلك بنجاح ولكنه يستغرق وقت وجهد طويلين، في هذه الدراسة يتم تدريب المعلمين لمدة تزيد عن عام كامل بعد ذلك يستخدم المعلمون التلاميذ التعلم التعاوني لمدة ثلاثة أشهر قبل بدء الدراسة. فشلت البحوث الأولى التي تم إجراؤها على بحث المجموعة في أن تقدم مستوى يمكن مقارنته من إعداد المعلمين والتلاميذ، وكانت النتائج التحصيلية لهذه الدراسات أقل إيجابية. [1]

يذكر المنظرين المعرفيين أن العمليات المعرفية الضرورية لأي نظرية تربط بين التعلم التعاوني بالتحصيل يمكن خلقها مباشرة بدون التغيرات الدافعية أو الانفعالية التي ناقشها الدوانميون أو منظرين التلاحم الاجتماعي، ربما يكون ذلك دقيق، ولكن في التوضيحات الحاضرة لأثار التعلم من الاستعمال المباشر لتفاعلات الرفاق المعرفية تم حصرها لفترات مختصرة وللمهام التي ترتبط

[1] جابر عبد الحميد، وسليمان الخضري: دراسة لبعض المتغيرات المرتبطة بالاتجاهات النفسية للمعلمين (دراسات نفسية في الشخصية العربي)، القاهرة، عالم الكتب، ١٩٧٨.

مباشـــرة بالعمليات المعرفية على سبيل المثال، مهام بياجيه المحافظة التي درسها النمائيون لها مماثلات ضئيلة في منهج المدرسة.



أدوار الأفراد في التعلم العدواني:

قــد يظن البعض أنه في التعلم التعاوني تقع المسئولية على المعلم والتلاميذ فحسب غير أن هناك أدوار عدد من الأفراد لا تقل أهمية عن دور المعلم والتلميذ مــثل دور مديــر المدرسة ودور الأب (ولي الأمر) وسوف نتناول في السطور التالية دور كل منهم على حدة.

أولاً: دور المعلم:

دور المعلم ميسر وموجه، ويجب أن يقوم المعلم بالآتي:

- تكـوين مجمـوعات صغيرة ومختلفة لتجنب تكوين التلاميذ للمجموعات بناء على الصدقات أو الجنس.
- إعطـاء الفرصـة للتلامـيذ علـى مدار العام للعمل في مجموعات عشوائية مجموعات يكونها المعلم، مجموعات من اختيار التلاميذ، مجموعات مشتركة الاهتمام، مجموعات مختلفة في القدرات.
- لابـد أن يـؤكد المعلـم على العمل الجماعي ومهارات الاتصال الضرورية كمتطلـبات لأنشـطة المجمـوعة الإنتاجـية مثل الإخلاص، والاستماع الجيد للآخـرين، الإيمـان بأهمـية مشـاركة كل فرد، وهي أمور ضرورية للتعلم التعاوني.
- تحديد إشارة معينة لجذب انتباه التلاميذ وهم يعملون.
- شـجع التلامـيذ لـيكونوا إيجابيـين ومدعمـين للأفـراد الآخـرين في كل الأوقات.
- أعطي التلاميذ أو الفصول تدعيم وتشجيع إضافي ، وكذلك وقت العمل بطريقة بناءة.

بالإضافة إلى لما سبق فهناك بعض الخطوط العامة التي يمكن أن يسترشد بهـا المعلم في تصميم برنامج تعلم تعاوني ناجح لفصله يمكن إجمالها في النقاط التالية:

١- حـدد أهـداف الـدرس بوضوح، منها المهام والتراكيب، وكذلك استمارات التعاون للمجموعة الصغيرة التي يتم التركيز عليها في الحصة.

٢- إعـداد المـادة التعليمية لتروج الاعتماد المتبادل. ينبغي أن يوزع المعلمون المـواد بطـريقة يفهم منها أن التعيين جهد متصل والتلاميذ في موقف "نعوم

معـــاً أو نغــرق معاً" Risk Or Swim together يعطي المعلم كل فرد في المجموعة جزء من المواد التي يحتاجها لإكمال مهمة أو إعطاء نسخة واحدة من أوراق العمل للمجموعة.

٣- تعيـين للتلامـيذ أدوار مكملة ومتصلة على سبيل المثال يقوم بعض التلاميذ بتلخـيص النهايات الرئيسية أو الإجابات التي أنجزتها المجموعة، بينما يقوم بعـض التلاميذ المفحوصون، يتأكد أحد التلاميذ أن كل الأفراد في المجموعة يمكـنهم شـرح الإجابة، مدرب التمكن: تلميذ يصحح الأخطاء الموجودة في الشرح أو الملخص الذي يقدمه أحد الأفراد.

٤- لاحـظ التلاميذ وهم يتفاعلون لترى المشاكل التي ربما يواجهونها في تكملة التعيـين والعمـل بطـريقة تعاونـية. قـدم المساعدة فقط كمستشار، وضح التعليمات، راجع الإجراءات الهامة، أجب عن الأسئلة فقط التي لم يستطع أي فـرد في المجموعة أن يجيب عليها، اقترح إجراءات وسلوكيات أكثر فاعلية للعمل معاً إذا واجهت المجموعة مشكلة في التعاون.

٥- قـيم عمـل التلاميذ، أعطهم تغذية مرتجعة، إلى أي مدى يمكن مقارنة عمل المجمـوعة بمعاييـر الامتياز، أعطي المجموعات وقت لتقدير إلى أي مدى نجح عملهم معاً وليخططوا لتحسين التعاون.

ثانياً: دور التلاميذ:

١- شارك بنشاط في مجموعتك، استمع لأفكار الآخرين حتى إذا لم تتفق معهم.

٢- شجع الأفراد الآخرين في المجموعة المساهمة.

٣- لـم تفهـم جزء من التعين، اسأل الأفراد الآخرين في مجموعتك قبل سؤال المعلم، كن مصر على الحصول على إجابة.

٤- تذكـــر أن التعيـــين لا ينتهـــي قـــبل أن يفهـــم كل فرد في المجموعة جزء مـــن مســـئوليته إجابـــة أسئلة الأفراد الآخرين في المجموعة ومساعدتهم في تعلم الأداء.

ثالثاً: دور المدير:

للمديـــرين دور هام في إجراء التعلم التعاوني، حتى يمدوا المعلمون بالتأييد، التشـــجيع، التغذية المرتجعة التي يحتاجونها حتى يبدأ المعلمون ويستمروا بنجاح في برنامج التعليم التعاوني. يمكن أن يتبع المديرون هذه الاقتراحات:

١- كـــن علـــى علـــم بالنقاط الأساسية للتعلم التعاوني كالطرق المختلفة وإجراء التطبيق.

٢- لا تحـــاول أن تكـــون المصدر الوحيد لتدعيم المعلمون. انشأ وأدر نظام يمد المعلمون بالتأييد المهني لكل منهم الآخر.

٣- بالإضـــافة إلـــى الورش التدريبية للمعلمين التي تتم قبل الإجراء يوفر المدير الـــدورات التدريبـــية اللازمة وكذلك المواد التي تحتاجها الفصول، وإحداث المعلومات المتصلة بالتعليم التعاوني.

٤- بعـــد تدريب المعلمون، تأكد من توفير إجراءات التطبيق المتضمنة في التعلم التعاونـــي، وكـــذلك مهارات التدريس المطلوبة التي ربما تكون مختلفة عن الطرق النمطية.

٥- علانـــية اســـتخدام الـــتعلم التعاونـــي فـــي مدرســـتك خاصة عند الاتصال بالآباء.

دور الأب (ولي الأمر):

يمكن أن يساهم الآباء بدرجة كبيرة في زيادة فوائد التعلم التعاوني. الخطوط التالية يمكن أن تدلك على ذلك:

- شجع أطفالك على المشاركة بنشاط في أنشطة المجموعة.

النقاط الواجب مراعاتها عند إعداد دروس التعلم التعاوني:

عند إعداد دروس التعلم التعاوني يجب التفكير في الأسئلة التالية:

- ما هي المهارات الأساسية؟
- ما هي الأهداف الأكاديمية؟
- كيف يظهر التلاميذ هذه الأهداف؟
- ما هي معايير النجاح؟
- ما هي التعديلات بالنسبة للتلاميذ ذوي الحاجات الخاصة للتعلم؟
- كيف يظهر التلاميذ ذوي الصعوبات الخاصة هذه الأهداف الأكاديمية؟
- ما هي معايير النجاح بالنسبة لذوي الصعوبات الخاصة؟
- ما هو حجم المجموعة؟
- كيف تقسم التلاميذ إلى مجموعات؟
- ما هي الترتيبات الخاصة بالحجرة؟
- ما هي النتيجة المتوقعة: جائزة للمجموعة، هدف مشترك؟
- هل تحدد أدوار التلاميذ منذ البداية؟
- ما هي أقسام العمل الأخرى بالإضافة للأدوار؟

- ما هي الأهداف الخاصة بالمهارات الاجتماعية؟
- كيف يتم توضيح الحاجة للمهارات الاجتماعية؟
- كيف يتم شرح المهارات الاجتماعية؟
- كيف تحدد المهارات الاجتماعية لأفراد المجموعة؟
- ما هي الطريقة لإرشاد المجموعات؟
- ما هي المشكلات التعاونية المتوقعة؟
- ما هي طريقة التغذية المرتجعة؟
- ما هي التداخلات اللازمة لتجنب المشكلات المتوقعة؟
- ما هي عملية اختيار الملاحظة وتدريب التلاميذ؟ (ماذا ومن)
- كيف توجه المهارات الاجتماعية؟
- كيف ومتى يشارك المعلم أو التلاميذ ملاحظاتهم؟
- هل تحدد اختبارات فردية؟
- هل هناك اختيار عشوائي لإفراد المجموعات للإجابة على الأسئلة؟
- ما هي طريقة توضيح المهام الأكاديمية ومعايير النجاح (من ومتى)؟
- كيف توضح المهارات الاجتماعية ومعايير النجاح (من ومتى)؟
- ما هي طريقة الغلق؟

هي طريقة تقدير نجاح الفرد والمجموعة في استخدام المهارات الاجتماعية
متى)؟

المعلم نجاح الدرس؟

الأسس التي يجب أن تتوافر في مجموعات التعلم التعاوني:

١- الاعتماد المتبادل الإيجابي Positive Interdepence :

يزود المعلم التلاميذ بمهمة واحدة وهدف واحد للمجموعة. لذلك يعلم التلاميذ أنه يسبحون معاً أو يغرقون معاً. جهود الفرد لا تفيد وحده ولكن تفيد الأفراد الآخرين في المجموعة، ينمي الاعتراف بنجاح الآخرين، وكذلك نجاح الفرد.

بعض الطرق للتأكد من الاعتماد المتبادل الإيجابي:

١- يعطى قلم، ورقة أو كتاب واحد لكل مجموعة.

٢- تكتب المجموعة ورقة واحدة.

٣- تقسم المهمة إلى أجزاء لا يمكن إكمالها إلا بمساعدة الآخرين.

٤- مرور ورقة على المجموعة لقيوم كل فرد بالجزء المطلوب منه.

٥- استخدام مواد الـ Gigsaw : يتعلم كل فرد جزء ثم يدرسه للآخرين.

٦- تقديم جائزة (نقاط إضافية) عند نجاح كل فرد في المجموعة.

٢-المسئولية الفردية والجماعية:

Individual and Group Accountability:

تحاسب المجموعة على إنجاز أهدافها وكذلك يكون كل فرد مسئول عن المساهمة بنصيب معقول من العمل فلا يتكاسل أحد اعتماداً على الآخرين. يجب أن يقدَر أداء كل فرد وبعدها تسلم النتائج للمجموعة. [١]

---

[١] انتصار يونس: السلوك الإنساني، القاهرة، دار المعارف، ١٩٧٨م.

بعض الطرق للتأكد من المسئولية الفردية:

١- يقوم التلاميذ بالعمل أولاً ثم يسلم للمجموعة.

٢- اختار تلميذ بطريقة عشوائية ليجيب الأسئلة التي تم دراستها في المجموعة.

٣- كل فرد يكتب، تأكد من صحة جميع الأوراق، يختار المعلم ورقة لإعطائها الدرجة.

٤- يسمع المعلم ويشاهد التلاميذ وهم يأخذون أدوار سرد المعلومات بطريقة شفهية.

٥- حدد أدوار ووظائف كل تلميذ.

٦- يحصل التلاميذ على درجات إضافية إذ أن جميع الأفراد بطريقة حسنة.

٣- المهارات الشخصية ومهارات المجموعات الصغيرة:

Interpersonal An Small Group Skills:

تكتسب المهارات الشخصية ومهارات المجموعات لتوظف كجزء من المجموعة. يجب أن يعلم أفراد المجموعة كيف يكونون القيادة الفعالة، صنع القرارات، بناء الثقة، الاتصال، القضاء على الصراع، التحفز لعمل ذلك.

٤- التفاعل الإيجابي وجهاً لوجه:

Face to Face Pronmative Interaction:

يروج التلاميذ نجاح كل منهم الآخر بمشاركة المصادر والمساعدة، والتأييد التشجيع، امتداح جهود الآخرين للتعلم، يقدم التأييد الشخصي والأكاديمي، يروج التلاميذ تعلم كل منهم الآخر لشرح كيفية حل المشكلات، مناقشة لمفاهيم تدريس

خبـــرة الفرد لرفقائه وتوصيل التعلم الماضي والحاضر. من خلال ترقية التلاميذ لتعلـــيم كـــل منهم الآخر وجهاً لوجه، يصبح الأفراد خاضعين كل منهم للآخرين وكذلك للأهداف المتبادلة.

٥- عمليات المجموعة Group Processing :

يـــناقش أفـــراد المجمـــوعة كيفية إنجاز الأهداف والمحافظة على علاقات العمـــل الفعالـــة تحـــتاج المجمـــوعات لوصـــف أي الأفعال مساعدة وأيها غير مســـاعدة وذلك لاتخاذ القرارات بشأن السلوكيات التي يمكن أن تستمر والأخرى التي يجب تغييرها.

بعض الخطوات الرئيسية الواجب مراعاتها قبل ممارسة أنشطة التعلم التعاوني:

- اشـــتراك التلاميذ في تحديد معايير المجموعة وسلوكياتها. تعليق هذه المعايير في الفصل.
- قـــبل الـــبدء في استفسار المجموعة والمشروعات المتعلقة، أشرك التلاميذ في أنشـــطة ثنائـــية أو أنشـــطة المجموعة الصغيرة مثل الكتابة المشتركة، القراءة الزوجية، دراسة مراجعة المجموعة.
- حدد معايير التقدير لمشروعات المجموعة قبل بدء التلاميذ في المهام.
- يجـــب أن تكـــون المجموعات مختلفة، اختلاط الجنس، الاختلاط الثقافي، ربما يحـــتاج التلاميذ على هذا التجمع في البداية، ويجب أن يؤكد المعلم أن خبرات المجموعة ستكون كثيرة وأن المجموعات ستختلف على مدار العام.
- يجـــب أن تصاغ مهمة المجموعة بطريقة يكون بها مشاركة كل فرد ضرورية لإنجاز المهمة.

- يجب أن يكون لكل فرد دور محدد ربما يحدد المعلم الأدوار في البداية، ولكن المثالي أن تحدد المجموعة الأدوار المهمة وأن تعين المسئوليات خلال التعاون والموافقة.

أثناء عمل التلاميذ في المشروع، يجب أن يقيم المعلم ويرصد مشاركة التلاميذ وتقدمهم ويلاحظ ويناقش جهودهم. (١)

توزيع الأدوار داخل المجموعة الواحدة:

بعض الأدوار الفردية التي ستساعد مجموعتك على العمل بطريقة أفضل والاستمرار في المهمة حيث تسند المهام إلى كل من:

١- رئيس المهمة Task Master :

الدور: يتأكد من أن المجموعة تستمر في المهمة، يمكن أن يستخدم بعض العبارات مثل: "هل انتهينا من الجزء الثالث؟ رائع. ولكن مهمتنا .. يجب أن ننتقل الآن للجزء التالي، قاربنا على استنفاذ الوقت المحدد".

٢- الفاحص Checker :

الدور: يتأكد من أن كل فرد يتفق مع الإجابة وأن جميع الأفراد يفهمون، يمكن أن يستخدم بعض العبارات مثل:

"ماري، هل تفهمين؟ جون: هل تستطيع وصف ذلك بكلماتك؟".

---

(١) السيد عبد المجيد سليمان: دراسة لبعض متغيرات الشخصية المرتبطة بصعوبات التعلم، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية ببنها، جامعة الزقازيق، ١٩٩٢

٣- المنسق Gatekeeper :

الـــدور: يـــتأكد من أن كل فرد يأخذ دوره وأن الجميع يشاركون بتساوي، فـــلا يتكاســـل أحد، ولا يحمل أحد فوق طاقته، يمكن أن يستخدم بعض العبارات مثل: "هذا رائع يا جون هل توافقي يا سوزان؟ دعنا نسمع منك يا بيت".

٤- المادح Praiser :

الـــدور: يشجع الآخرين لمشاركة الأفكار، إبداء الآراء العمل بجد. يتأكد من أن أفـــراد المجمـــوعة يعرفون أنهم أدوا عملاً جيداً وأن ذلك يقابل بالاستحسان، يمـــتدح الأفكـــار والمساعدة. يمكن أن يستخدم بعض العبارات مثل: "أعرف أننا نســـتطيع عمـــل ذلك، دعنا نستمر في المحاولة، نستطيع فعلها، يتبقى لنا جزءان فقط، فكرة عظيمة".

٥- المسجل Recorder :

الـــدور: يســـجل إجابـــات المجموعة فور الموافقة الجماعية بكل استمارات التقويم، "قل ذلك مرة أخرى حتى يتسنى لي كتابته بطريقة صحيحة".

وبالـــرغم من أن طرق التعلم التعاوني أثبتت فعالية في التعامل مع الأطفال المعاقـــين، إلا أن ذلـــك من المحتمل أن يتسبب في آثار سلبية مثل لفظ (الطرد) هؤلاء الأطفال المعاقين من قبل أقرانهم، إذا كانوا غير قادرين على أداء نصيبهم من عمل المجموعة، أو إذا اعتبروا كمعرقلين لتقدم المجموعة.

وبالـــرغم من أن البحث أثبت في حالات كثيرة أن التعلم التعاوني يمكن أن يكـــون مفيد لتعلم التلاميذ، ولكن هناك اهتمام قانوني عن الاتجاه الذي ينبغي أن يعتـــرف به يستخدم شكوى بعض أباء التلاميذ مرتفعي الإنجاز أن أبنائهم يعملون

كمعلمـــون، وأن ذلك ربما يؤخرهم لارتباطهم بمن أقل منهم في مستوى القدرة. ولكــن إذا صــممت طــرق التعلم التعاوني وأجريت بطريقة صحيحة، يمكن أن نتخلص من هذه الشكاوي. [1]

يــؤمن المدافعــون عــن التعلم التعاوني أن التلاميذ يستمتعوا بالتفاعل مع بعضهم البعض، ولكن بعض التلاميذ بطبيعتهم يحبون التنافس ويؤدون أفضل في الموقــف التنافســي، ولا يجــب أن تســتخدم طرق التعلم التعاوني في تدريس كــل موضــوع، المسروجون للــتعلم التعاونــي يــتفقون أن التراكيب الثلاثة: التعاونــي، التنافســي، الفــردي يمكــن استخدامها بفاعلية في الفصول المختلفة اعتماداً على نوع المهمة والنتيجة المرغوبة. لا يوجد أسلوب يعتبر الأفضل لكل المهــام، وهناك وجهات مصارعة في تحديد المهام المناسبة لكل أسلوب تعاوني، فردي، تنافسي.

ومــن أقــوى المؤيدين للتعلم التعاوني، ديفيد وروجر جونسون تعرفوا على الظــروف التــي بهــا تكون التراكيب الفردية والتنافسية مكملة للتعلم التعاونـي، وبصــفة عامــة، يمكــن استخدام التراكيب الفردية والتنافسية لزيادة التحميل في المهــام البسيطة نوعاً وتتطلب مساعدة قليلة من المعلم أو التلاميذ الآخرون. هذه المهام مثل الهجاء، الكلمات، بعض مهام الرياضيات.

يــتطلب الإجــراء الملائم والفعال لتعلم التعاون فهم كامل للموضع، الطرق الخاصة أدوار المعلمون، الآباء، التلاميذ، المديرون.

---

[1] جابــر عــبد الحمــيد، وسليمان الخضري: دراسة لبعض المتغيرات المرتبطة بالاتجاهات النفســية للمعلمــين (دراســات نفســية فــي الشخصــية العربي)، القاهرة، عالم الكتب، ١٩٧٨

بعض العقبات التي تواجهنا عند تطبيق استراتيجية التعلم التعاوني:

قد تواجهنا بعض العقبات تحول دون تطبيق استراتيجية التعلم التعاوني أو تقلل من فوائدها عند تطبيقها ومنها:

- ربما يظن بعض التلاميذ أن المعلم هو الشخص الوحيد القادر على نقل المعرفة ولذلك قد يأتي التلاميذ إلى المدرسة وفي قرارة أنفسهم الاستماع للمعلم (طريقة المحاضرة) ويقومون بتسجيل الملاحظات فيجب على المعلم قبل أن يبدأ العمل أن يقنع التلاميذ وخاصة الراشدين منهم بفوائد التعلم التعاوني.
- ربما لا تأخذ أحد المجموعات العمل بجدية ويعتبرون الجلسة للمرح والمناقشة. يمكن للمعلم أن يعطي درجة منخفضة لهذه المجموعة حتى يأخذوا الأمر بجدية.
- ربما يكون أحد أفراد المجموعة غير متوافق أو مندمج معها، وعلى المعلم أن يرى ما إذا كانت المشكلة شخصية أم خلل في ذلك، وربما يرى ضرورة نقله إلى مجموعة أخرى.

بعد الانتهاء من أنشطة التعلم التعاوني يجب مراعاة النقاط الآتية:

- يجب أن يكون لأفراد المجموعة الفرصة لتقييم عمل المجموعة وكذلك مقدار التعلم أو إنجاز الهدف.
- يجب أن يقيم التلاميذ أدائهم وتقدمهم، وكذلك أداء وتقدم الآخرين.
- أنهي مشروعات المجموعة بمناقشة الفصل التعاوني والاتجاهات والسلوكيات البناءة. راجع توقعات المجموعة بصفة دورية ربما يتعرف التلاميذ على الحاجة للتغير والإضافة لقائمة التوقعات.

- يجب أن يقيم المعلم المرافق عروض المجموعة Presentations كما يجب توضيح معايير التقويم مسبقاً قبل البدء في المشروع.

- يجب مشاركة جميع أعضاء المجموعة في تقدير عمل المجموعة والتخطيط لتحسين مهارات الاتصال في المشروعات المستقبلية. انعكاس هذه الخبرات يمد التلاميذ بروح قيمة.

التصميم الإجرائي
لبعض طرق استراتيجيات التعلم التعاوني

يوجد عديد من الطرق التي يمكن أن يتبعها المعلم في تصميم استراتيجية تعلم تعاوني تناسب مهامه التي يريد أن ينجزها تلميذه. وإليك عزيزي المعلم بهذه الطرق التي يمكن أن تستفيد منها في تحسين مستوى تحصيل تلاميذك.

١ – تقسيم الطلاب إلى مجموعات وفق المستوى التحصيلي (STAD):

Student Team Achievement Divisions:-

أسس هذه الطريقة روبرت سلافين ١٩٨٠ وفيها يعمل التلاميذ على المهمة بصورة جماعية، حيث يقوم أفراد المجموعة معاً بدراسة مادة (مهمة) مشتركة حيث لا توجد مهام فردية، يحركهم دافع للعمل التعاوني، بحيث يحقق كل تلميذ هدفه في حالة تحقيق الآخرين لأهدافهم.

ويرى سلافين أن هذه الطريقة في تدريس المواد تتطلب إجابات محددة واحدة مثل الرياضيات والعلوم واللغات الأجنبية ولا تصلح لتدريس القراءة أو

الكتابة، ويرى سلافين أيضاً أن هذه الطريقة مناسبة للصفوف من ٢-١٢ أي من الصف الثاني الابتدائي حتى نهاية المرحلة الثانوية. [١]

إجراءات التطبيق

الخطوة الأولى:

أولاً: وصف الإجراء:

١- يقوم المعلم بتدريس الفصل لمدة حصة أو حصتين مادة تعليمية ما.

٢- يقسم الفصل إلي مجموعات غير متجانسة بناء على تحصيله في هذه المادة (قوي- متوسط- ضعيف) في كل مجموعة. ويفضل أن يكون عدد التلاميذ في كل مجموعة من ٤-٦ تلاميذ.

٣- تعمل كل مجموعة بمفردها لإتقان المادة التعليمية المقدمة أو المهمة المكلفين بها أو السلوك المراد تعليمه.

ثانياً: تقويم المجموعات:

١- بعد انتهاء المجموعات من عملها توزع على جميع أفراد المجموعات اختبارات فردية.

٢- يعطي كل فرد درجة في الاختبار.

٣- تجمع درجات أفراد كل مجموعة على حدة لتكوين المجموع الكلي Group Score لكل مجموعة.

---

[١] أحمد أحمد عواد: التعرف المبكر على حالات الأطفال ذوي صعوبات التعلم، ندوة جهود التعرف المبكر على أخطاء الإصابة بالإعاقة لدى الأطفال في دول مجلس التعاون الخليجي، جامعة الخليج العربي، البحرين، ١٩٩٦.

٤- بناء على درجات كل مجموعة يعلن عن المجموعة الفائزة من بين المجموعات الأولى ثم التالية، فالتالية وهكذا.

الخطوة الثانية:

١- يعاد تقسيم الأفراد إلى مجموعات متجانسة على حسب المقدرة التحصيلية، بحيث يكون أعلى ستة أفراد (باعتبار أن عدد المجموعات القبلية ستة) في المجموعة الأولى، ثم يليها الأقل في المقدرة التحصيلية في المجموعة الثانية، وهكذا مع مراعاة عدم إشعار التلاميذ بالأساس الذي كونت هذه المجموعات حرصاً على العامل النفسي لأفراد المجموعات.

٢- يكلف التلاميذ داخل كل مجموعة بمهمة ما.

٣- يختبر داخل المجموعات (مجموعة المقدرة) بعد الانتهاء من أداء المهمة.

٤- تعطي عشر درجات للأول على كل مجموعة من مجموعات المقدرة ويعطي الثاني من كل مجموعة ست درجات والثالث ٤ درجات ثم درجتان لبقية الأفراد في كل مجموعة.

٥- تضاف درجة كل فرد في مجموعات القدرة إلى درجة مجموعته الأصلية ثم تحسب الدرجة الكلية لكل مجموعة وتحدد المجموعة الأولى فالتي تليها.

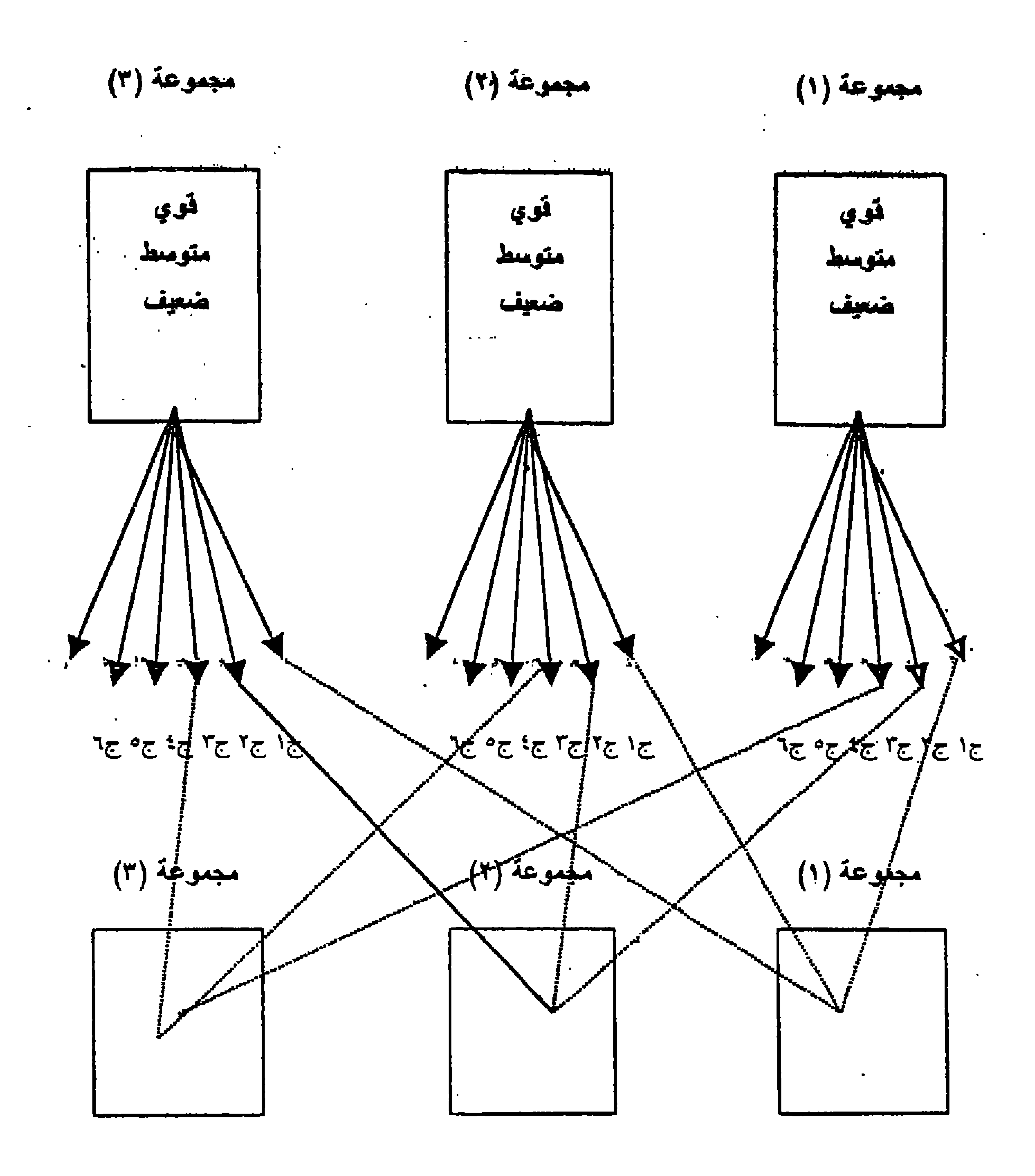
نموذج تصميمي لمجموعات التعلم التعاوني (STAD)

الخطوة الأولى (مجموعات المستوى التحصيلي):

مجموعة (١)	مجموعة (٢)	مجموعة (٣)
قوي متوسط ضعيف	قوي متوسط ضعيف	قوي متوسط ضعيف

مجموعة (٤)	مجموعة (٥)	مجموعة (٦)
قوي متوسط ضعيف	قوي متوسط ضعيف	قوي متوسط ضعيف

الخطوة الثانية (مجموعات المقدرة):



دوري الألعاب للفرق المختلفة:

Teams Games Tournament (TGT) :

نشـــر هـــذه الطريقة سلافن، إدوارد ديفريز Devries وفيها يستخدم مهمة دراســية جماعــية ودافــع تعاونـــي حيث يتسلم التلاميذ مكافأة المجموعة للتعلم الفــردي. وتســتخدم هــذه الطــريقة أيضاً مثل STAD مع المواد التي تتطلب استجابات صحيحة محددة مثل الرياضيات، العوم، الدراسات الاجتماعية، اللغات الأجنبــية للصــفوف من ٢-١٢. ولكن هذه الطريقة غير مناسبة لتدريس القراءة أو الكتابة.

الاخــتلاف الرئيســي بــين هــذه الطريقة و STAD هو استخدام الدوري الأسبوعي لإظهار التعلم الفردي للتلاميذ.

يقسـم التلاميذ إلى فرق غير متجانسة يتكون كل منها من ٣-٤ أفراد وذلك طــبقاً لــلأداء الســابق، على أن يحتوي كل فريق مترفع الإنجاز، متوسط وآخر منخفض. وكذلك تكون الفرق غير متجانسة بالنسبة للجنس والعرق. [١]

يــبدأ إجراء هذه الطريقة بتدريس المعلم للفصل كله لمدة حصة أو حصتين وفيها يقوم بتقسيم التلاميذ إلى مجموعات ويقدم ورقتين عمل لكل مجموعة يعمل أفراد كل مجموعة بدراسة المادة جيداً، حتى يتقنها كل فرد في المجموعة.

يقــوم التلامــيذ أسبوعياً بإظهار القدرة الفردية في الدوري حيث يتنافسون كممثلين لمجموعاتهم مع تلاميذ من نفس مستوى القدرة، يعين التلاميذ إلى منصة الــدوري Tournament Tables التــي تــتكون علــى سبيل المثال من ثلاثة مرتفعــي الإنجــاز، ثلاثــة متوسطون، ثلاثة منخفضي الإنجاز من المجموعات

---

[١] أحمد عكاشة: الطب النفسي المعاصر ، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، ١٩٧٦.

المختلفة. تبدأ جلسات المهارة التي تركز على الموضوع الحالي الذي يتم دراسته في كل مجموعة ثلاثية يجيب التلاميذ على أسئلة مكتوبة في بطاقات لإظهار التمكن من مهارات معينة.

تحسب درجات الفريق حسب أداء كل فرد في الدوري، يعطي أعلى تلميذ في كل منصة ٦ نقاط، التالي ٤ نقاط، الثالث نقطتان فقط، تضاف النقاط التي يحصل عليها كل فرد إلى النقاط التي يحصل عليها زملاءه لتكوين Group Score ثم يعلن الفريق الفائز وكذلك الأفراد المتميزون خلال العام الدراسي يعيد المعلم تقسيم التلاميذ طبقاً للتغير الذي يطرأ على الأداء.

التفريد بمساعدة الفريق:

Team Assisted Individualization (TAT):

نشسو هذه الطريقة كل من سلافن، مارشال ليفي، نانسي مادن Nancy Madden و Marshall Leavey وفيها يستخدم مهمة جماعية ودافع تعاوني حيث يتسلم التلاميذ مهمة جماعية للتعلم الفردي.

تختلف هذه الطريقة عن الطرق الأخرى في أنها مصممة لتستخدم في الصفوف من ٢–٨ لتدريس الرياضيات في فصور غير متجانسة للتعلم نفس المادة بنفس المعدل. يعمل التلاميذ كجزء من الفريق ولكنهم يعملون حسب خطوهم الذاتي على المواد المصممة لتناسب مستوى القدرة التي يحددها اختبارات التسكين Placement Tests في الفصول حيث يوجد Mainstreamed Children تقوم الفرق بالتفاعل الاجتماعي الإيجابي المطلوب ومزيداً من التفريد يعطي هؤلاء التلاميذ الفرصة ليتعلموا وفق سرعتهم ومستواهم وتكون الفرق كذلك غير متجانسة بحيث تحتوي على المستويات

المخـــتلفة : مرتفع، متوسط، منخفض الإنجاز، في هذه الفرق يساعد التلاميذ كل منهما الآخر لإتقان المهارات والمحتوى.[1]

تســتخدم أيضاً مجموعات متجانسة Homogenous (مجموعات تدريسية) بحــيث تضـــم كل مرتفعي الإنجاز، أو المتوسطين أو المنخفضين معاً. تلقى هذه المجموعات من ١٥–٢٠ دقيقة كل يومين أو ثلاثة لاستقبال التعليمات من المعلم بالنســبة للـــدرس الجديـــد الـــذي سيدرس بعد ذلك في الفرق. يقوم التلاميذ بعد ذلـــك بإكمـــال أوراق عمل التي تعتبر جزء من الوحدة المدروسة ويكون الهدف هو إكمال أكبر عدد ممكن من الوحدات.

يكـــون التلامـــيذ ثنائـــيات لمراجعة عمل كل منهما الآخر طبقاً Answer Sheet يأخـــذ التلامـــيذ اختباراً أعلى كل وحدة يكملونها، وعندما يكملون عدد معـــين مـــن الوحدات يأخذون اختباراً تجميعياً. تحسب درجات هذه الاختبارات وعدد الوحدات التي أكملت في كل أسبوع لتحديد Team Score .

● أفضـــل الفرق هي التي أكمل أفرادها أكبر عدد من الوحدات وحصلوا على درجـــات أكثـــر فـــي الاختبارات أو أوراق العمل Worksheets . تحصل هذه الفرق على ثناء المعلم واعتراف زملائهم في صورة شهادات.

طريقة الججساو JIGSAW I :

نشـــر هـــذه الطريقة اليوت أرنسون Elliot Aronson وفيها يستخدم مهام محـــددة للأفراد، بحيث يكون كل فرد في المجموعة مسئول عن تعلم وتعليم جزء محدد من الدرس. كما تستخدم هذه الطريقة دافع فردي بحيث يمكن لأي تلميذ أن يحقـــق أهدافـــه بصـــرف النظـــر عما إذا كان الآخرون قد حققوا أهدافهم أم لا.

---

[1] Panl Pintrich et al, Instructional Psychology (In) Annual Review of Psychology Vol: 37, 1986.

صممت هذه الطريقة لتدريس المواد التي تتطلب قراءة مثل الأدب، الدراسات الاجتماعية والعلوم للصفوف من ٣-١٢.

يقسم التلاميذ إلى مجموعات غير متجانسة يتكون كل منها من ٥-٦ تلاميذ. يحدد درس للمجموعة (فصل، قصة، سيرة ذاتية) ويحدد جزء من الدرس لكل فرد في المجموعة عليه أن يتقنه. [1]

يلتقي تلاميذ المجموعات المختلفة المسئولون عن نفس الجزء ليتبادلوا المناقشة والدراسة. ثم يعود كل منهم إلى مجموعته ليقوم بتدريس ذلك الجزء. ثم يعقد اختبار يشمل كل الأجزاء وتحسب الدرجات لكل فرد على حدة.

تختلف هذه الطريقة عن باقي طرق التعلم التعاوني حيث أن الدافع فردي، فتحسب درجات الاختبار للأفراد كل على حدة، ولكن تبقى الطريقة ضمن حيز التعلم التعاوني، حيث أن التلاميذ يعتمد كل منهما على الآخر في تعلم الدرس كله.

طريقة الججساو JIGSAW II :

نشر هذه الطريقة سلافين ويمكن أن تستخدم مثل الطريقة السابقة بالنسبة للصفوف والمواد. ولكن الفرق بينهم هو الدافع التعاوني في هذه الطريقة حيث يتسلم التلاميذ مكافأة المجموعة للتعلم الفردي.

في هذه الطريقة يقرأ كل تلميذ الدرس بأكمله ثم يحدد له جزء معين. وكما في الطريقة السابقة يتقابل التلاميذ الذين يدرسون نفس الجزء من المجموعات المختلفة للمناقشة ثم يعود كل منهم إلى مجموعته لشرح هذا الجزء ثم يكون هناك اختبارات فردية على الدرس كله. ثم تجمع درجات الأفراد لتكوين Group Score .

---

[1] كمال الدسوقي: علم النفس ودراسة التوافق، بيروت، مكتبة النهضة العربية ١٩٧٤.

مراجع الكتاب

أولاً: المراجع العربية:

١- أحمد محمد عبد الخالق: الأبعاد الأساسية للشخصية، الإسكندرية، دار المعرفة الجامعية، ١٩٨٣.

٢- أحمد عكاشة: الطب النفسي المعاصر ، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية، ١٩٧٦.

٣- أحمد عزت راجح: أصول علم النفس، القاهرة، دار المعارف، ١٩٨٥،

٤- أحمد صيداوي: الإنماء التربوي، مراجعة د/ عبد الله عبد الدايم، معهد الإنماء العربي، بيروت، ١٩٧٨.

٥- أحمد أحمد عواد: مدى فاعلية برنامج تدريبي لعلاج بعض صعوبات التعلم، لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية ببنها، جامعة الزقازيق، ١٩٨٨.

٦- أحمد أحمد عواد: التعرف المبكر على حالات الأطفال ذوي صعوبات التعلم، ندوة جهود التعرف المبكر على أخطاء الإصابة بالإعاقة لدى الأطفال في دول مجلس التعاون الخليجي، جامعة الخليج العربي، البحرين، ١٩٩٦.

٧- إبراهيم حافظ: تطور نمو الأطفال، ترجمة عالم الكتب، القاهرة، عالم الكتب، ١٩٦١.

٨- أنور محمد الشرقاوي: علم النفس المعرفي المعاصر، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية، ١٩٩٢.

٩- السيد عبد المجيد سليمان: دراسة لبعض متغيرات الشخصية المرتبطة بصعوبات التعلم، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية ببنها، جامعة الزقازيق، ١٩٩٢.

١٠- انتصار يونس: السلوك الإنساني، القاهرة، دار المعارف، ١٩٧٨.

١١- جابر عبد الحميد، وسليمان الخضري: دراسة لبعض المتغيرات المرتبطة بالاتجاهات النفسية للمعلمين (دراسات نفسية في الشخصية العربي)، القاهرة، عالم الكتب، ١٩٧٨.

١٢- جابر عبد الحميد: نظريات الشخصية ، القاهرة، دار النهضة العربية، ١٩٨٦.

١٣- جابر عبد الحميد : علم النفس التربوي (ط٣) ، القاهرة، دار النهضة العربية، ١٩٩٢.

١٤- جميل صليبة: علم النفس (ط٣)، بيروت، دار الكتاب اللبناني، ١٩٨١.

١٥- جورج طرابيشي، سيجموند فرويد، النظرية العامة للأمراض العصابية ، بيروت، دار الطليعة للطباعة والنشر، ١٩٨٠.

١٦- حامد عبد السلام زهران: علم النفس الاجتماعي (ط٤)، القاهرة، عالم الكتب، ١٩٧٧.

١٧-----------------: علــم نفــس النمو (الطفولة والمراهقة)، القاهرة، عالم الكتب، ١٩٧٧.

١٨- حسين عبد العزيز الدريني: في المدخل إلى علم النفس، القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٨٣.

١٩- خلــيل ميخائــيل معــوض: قــدرات الموهوبــين، الإسكندرية، دار الكفر الجامعي، ١٩٨٣.

٢٠- رجــاء أبــو عــلام، ونادـيــة شريف: الفروق الفردية وتطبيقاتها التربوية، الكويت، دار القلم، ١٩٨٩.

٢١- راجــية شــكري: أثــر أســلوب الــتدريس في تحصيل التلاميذ وميولهم نحــو المادة الدراسية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلــية التــربية ، جامعــة عــين شــمس، القاهرة، ١٩٨١.

٢٢- رمــزية الغــريب: العلاقات الإنسانية في حياة الصغير ومشكلاته اليومية، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية ١٩٦٧.

٢٣- -------: التعلم (ط٢)، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية، ١٩٧٦.

٢٤- زيــدان الســرطاوي، وكمــال سيســالم: المعاقــون أكاديمــياً وســلوكياً وخصائصــهم وأساليب تربيتهم، الرياض، دار عالم الكتب للنشر والتوزيع، ١٩٨٧.

٢٥- زيــن العابــدين درويــش: نمــو القدرات الإبداعية، رسالة ماجستير غير منشورة، آداب القاهرة، القاهرة، ١٩٧٤.

٢٦- سناء على معوض: رضاء معلم المرحلة الثانوية عند تخصصه المهني وعلاقته بأساليبه في التدريس، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية ببنها، جامعة الزقازيق ١٩٨٩.

٢٧- سيد أحمد عثمان: علم النفس الاجتماعي التربوي، الجزء الأول، التطبيع الاجتماعي، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية، ١٩٩٠

٢٨- سيد محمد خير الله: القدرات ومقاييسها، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية، ١٩٦٦.

٢٩- سعد جلال: المرجع في علم النفس، القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٨٥.

٣٠- سيد محمد غنيم: النمو اللغوي لدى الطفل في نظرية بياجيه، حوليات كلية الآداب، جامعة عين شمس، ١٩٧٤.

٣١- صالح الشماع: ارتقاء اللغة لدى الطفل من الميلاد حتى السادسة، القاهرة، دار المعارف المصرية، ١٩٦٢.

٣٢- صلاح مخيمر وآخرون: سيكولوجية الشخصية، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية، ١٩٦٨.

٣٣- عبد الحميد الهاشمي: علم النفس التكويني، دمشق، دار التربية، ١٩٦٤.

٣٤- عبد السلام عبد الغفار: مقدمة في الصحة النفسية، القاهرة، مكتبة النهضة العربية، ١٩٧٦.

٣٥- فؤاد أبو حطب وأمال صادق: علم النفس التربوي، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية، ١٩٨٤.

٣٦- فؤاد أبو حطب: القدرات العقلية، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية، ١٩٨٦.

٣٧- ــــــــــ: التقويم النفسي، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية، ١٩٧٩.

٣٨- فؤاد البهي السيد: الأسس النفسية للنمو من الطفولة إلى الشيخوخة، الطبعة الرابعة، القاهرة، دار الفكر العربي. د.ت.

٣٩- فيصل عباس: الشخصية في ضوء التحليل النفسي، بيروت، دار المسير، ١٩٨٢.

٤٠- محمد رفقي عيسى: في النمو النفسي بآراء ونظريات، القاهرة، دار المعارف، ١٩٨١.

٤١- ــــــــــ: جان بياجية بين النظرية والتطبيق، ط١ ، القاهرة، دار المعارف ١٩٨١.

٤٢- محمد خليفة بركات : علم النفس التعليمي، الجزء الأول "الدوافع والنمو والتعلم"، ط٤، الكويت، دار القلم، ١٩٩٠.

٤٣- ــــــــــ: علم النفس التعليمي، الجزء الثاني "القياس النفسي والتقويم التربوي" ط٦، الكويت دار القلم، ١٩٨٦.

٤٤- محمد عبد السلام محمد: القياس النفسي والتربوي، القاهرة، مكتبة النهضة المصرية، ١٩٦٠.

٤٥- محمد زيدان حمدان: خرائط وأساليب التعلم، عمان، الأردن، دار التربية الحديثة، ١٩٨٥.

٤٦- محمود عبد الحليم منسي: علم النفس التربوي للمعلمين، الإسكندرية، دار المعرفة الجامعية، ١٩٩١.

٤٧- ــــــــــ: قراءات في علم النفس، الإسكندرية، المكتب الجامعي الحديث، ١٩٨٧.

٤٨- محمود عوض الله، وأحمد عواد: مفهوم الذات ومركز التحكم لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، مجلة الإرشاد النفسي، جامعة عين شمس، العدد الثاني ١٩٩٤.

٤٩- مرزوق عبد المجيد مرزق: أساليب التعلم، ودافعية الإنجاز لدى عينة من المتفوقين والمتأخرين دراسياً، دراسة مقارنة، بحوث المؤتمر السنوي السادس لعلم النفس، الجزء الثاني، ١٩٩٠.

٥٠- مصطفى محمد كامل: علاقة الأسلوب المعرفي ومستوى النشاط بصعوبات التعلم لدى تلاميذ المدرسة الابتدائية، مجلة التربية المعاصرة، العدد (٩)، الصدر لخدمات الطباعة والنشر، القاهرة، ١٩٨٨.

٥١- نادية عبد العظيم محمد: الاحتياجات الفردية للتلاميذ وإتقان التعلم، الرياض، السعودية، دار المريخ للنشر، ١٩٩١.

٥٢- نادر فهمي وآخرون: التعلم والتعليم الصفي، عمان، الأردن، دار الفكر للنشر والتوزيع، ١٩٨٩.

٥٣- لطفي فطيم وأبو العزايم عبد المنعم: نظريات التعلم المعاصرة، وتطبيقاتها التربوية، القاهرة، مكتبة النهضة العربية، ١٩٨٨.

٥٤- كاميليا عبد الفتاح: التربية اللغوية للطفل، القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٩٢.

٥٥- ــــــــــــ: العلاج النفسي الجماعي للأطفال باستخدام اللعب، القاهرة، دار النهضة المصرية، ١٩٩٠.

٥٦- كمال الدسوقي: علم النفس ودراسة التوافق، بيروت، مكتبة النهضة العربية ١٩٧٤.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

1- Thomas S. Kunn, The Structure of Scientific Revolutions, Univ. of Chicago Press 1970.

2- Weiner, B. Theories of motivation, Chicago Markum, 1972.

3- ---------- Cognitive View of Human Motivation, Academic Press. 1974.

4- Wessells, Michael, Cognitive Psychology, Harper, Row V.S.A. 1982

5- Wiva Talyzina, The Psychology of Learning, Progress Publishers, 1981.

6- Milton Schwebel & Jane Roph (editors) Piaget in the Classroom Routledge & Kegan Paul London, 1974.

7- Norman D.A, Learning & Memory, Freeman, Camp U.S.A. 1982

8- Panl Pintrich et al, Instructional Psychology (In) Annual Review of Psychology Vol. 37, 1986

9- Piaget, Intelligence and Affectivity. Annual Reviews V.S.A. 1981.

10- Pyle, David, Intelligence, end ed, Kegan Panl London, 1981.

فهرس المحتويات


Bibliotheca Alexandrina
07444908